Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. V. | No. 4. | August 1907.

Sulla disposizione e nomenclatura dei gruppi micologici da seguirsi nella »Flora italica cryptogama«[1])

di

P. A. Saccardo e G. B. Traverso.

La classificazione delle Crittogame, ed in particolar modo dei gruppi inferiori di questa interessantissima serie di vegetali, è ancora ai giorni nostri ben lungi dall' aver raggiunto quel grado di stabilità che può dare affidamento di una esatta interpretazione dei rapporti di parentela che intercedono fra i diversi gruppi sistematici. Nè v' ha bisogno di insistere per mettere in evidenza la causa prima, se non unica, di tale stato di cose: causa che deve ricercarsi nella imperfetta conoscenza della morfologia e dello sviluppo di moltissime specie e di interi gruppi (il che porta necessariamente ad interpretazioni diverse della loro posizione nel sistema naturale) e nella diversa valutazione dell' importanza tassonomica degli organi. Per convincersi della verità del nostro asserto basta prendere in considerazione per un momento i diversi sistemi che oggi sono accettati dall' una o dall' altra scuola e vedere quanto differiscono l' uno dall' altro.

Nessuno può negare che nel secolo scorso la Crittogamia abbia fatto passi giganteschi anche in questa direzione, più di quanto si avrebbe potuto sperare, ma nessuno pure vorrà negare che la meta è ancora lontana e che la scienza deve ancora risolvere molti problemi prima di

[1]) Considerata l' importanza di mettersi d' accordo nell' adottare un' uniforme nomenclatura dei gruppi micologici, crediamo utile riprodurre la presente proposta (Bull. Soc. bot. ital. 1907, p. 22). N. d. R.

poter assegnare ai varî gruppi delle Crittogame inferiori la loro posizione sistematica e gerarchica.

D' altra parte è evidente la necessità di un ordinamento che, pur rispondendo in quanto è possibile ai postulati scientifici, sia contemporaneamente semplice e pratico.

È per questa ragione che noi abbiamo creduto opportuno, nella imminenza della pubblicazione della *Flora italica cryptogama*, di redigere con tali criterî un prospetto di classificazione della serie dei Funghi al quale speriamo vorranno attenersi i collaboratori dell' opera allo scopo di raggiungere la opportuna uniformità. In questo prospetto abbiamo dato a quasi tutti i gruppi superiori all' ordine la terminazione in *mycetae*,[1]) già usata da molto tempo, ed agli ordini la desinenza in *ales* come vogliono le regole della nomenclatura sancite nell' ultimo Congresso internazionale di Botanica.[2])

Non vogliamo escludere che qualche famiglia si possa aggiungere a quelle da noi elencate e che qualche spostamento possa farsi nella seriazione delle famiglie stesse in seguito ad ulteriori indagini.

Ed ora, prima di presentare il nostro prospetto, crediamo opportuna qualche altra osservazione. Per comodità del lettore noi abbiamo aggiunto ad ogni gruppo il nome del suo fondatore e la data di istituzione. Chi si è occupato di ricerche di tal genere sa quanto esse siano lunghe e difficili e perciò non si meraviglierà se dovesse per avventura riscontrare qualche errore e ci farà anzi un favore se vorrà indicarci le correzioni opportune. — Osserviamo inoltre che nel nostro prospetto i Saccaromiceti figurano ancora tra gli Ascomiceti, in attesa che ulteriori ricerche confermino le vedute recentemente esposte dal Vuillemin[3]) a proposito di questo interessante gruppo.

Padova, dal R. Istituto Botanico, 20 gennaio 1907.

REGNUM VEGETABILE: *PLANTAE.*

Series: CRYPTOGAMAE (Linn. 1737) em.

Subseries: *MYCETAE* seu *FUNGI* (Juss. 1728) em.

Divisio I. **EUMYCETAE** Eichler 1883 (= *Hyphomycetae* Bref. 1877, non Mart.).

A. **Teleomycetae** Sacc. 1902 (in Rendic. Congr. Bot. Palermo, 1902) seu Fungi perfecti.

---

[1]) Usiamo *mycetae* invece di *mycetes*, come s'è fatto per l'addietro, per seguire il genere femminile di tutti gli altri gruppi vegetali *(Phanerogamae, Gymnospermae, Cruciferae,* ecc. sottintendendo *plantae).*

[2]) Siccome la stampa di un volume della *Flora italica cryptogama* era già incominciata quando si riunì il Congresso di Vienna, in esso volume figura la dicitura: *Subcohors: Pyrenomycetae* che deve essere sostituita con *Ordo: Pyreniales.*

[3]) Cfr. Vuillemin, P., Le problème de l'origine des levures in Rev. gén. Sc. pures et appl., vol. XVII, 1906, p. 214.

Classis I. ***Basidiomycetae*** (De By., in Streinz Nomencl. Fungor., 1862) em. (= *Basidiosporeae* Lév. 1837).
Subcl. I. **Eubasidiae** (Schröt. 1889) em.
Ordo I. Hymeniales (Fr. 1821) em. nom., seu *Hymenomycetae* Fr.
Fam. I. *Agaricaceae* Fr. 1825.
» II. *Polyporaceae* Fr. 1825.
» III. *Hydnaceae* Pers. 1801.
» IV. *Clavariaceae* Cda. 1842.
» V. *Thelephoraceae* Pers. 1822.
Ordo II. Gasterales (Willd. 1802) em., seu *Gasteromycetae* Willd.
Fam. I. *Lycoperdaceae* Ehrenb. 1818.
» II. *Sclerodermataceae* Fr. 1825.
» III. *Nidulariaceae* Fr. 1823.
» IV. *Hymenogastraceae* Vitt. 1831.
Ordo III. Phalloidales (Fr. 1825) em. nom.
Fam. I. *Phallaceae* Fr. 1849.
» II. *Clathraceae* Fr. 1849.
Subcl. II. **Protobasidiae** (Bref. 1888) em.
Ordo I. Tremelloidales (Agardh 1827) em.
Fam. I. *Pilacreaceae* Bref. 1888.
» II. *Dacryomycetaceae* Bref. 1888.
» III. *Tremellaceae* (Agardh 1821) em.
» IV. *Auriculariaceae* Bref. 1888.
Ordo II. Uredinales (Brongn. 1824) Dietel 1897.
Fam. I. *Pucciniaceae* Schröt. 1887.
» II. *Cronartiaceae* Diet. 1899.
» III. *Coleosporiaceae* Diet. 1899.
» IV. *Melampsoraceae* Schröt. 1887.
Subcl. III. **Hemibasidiae** Schröt. 1889.
Ordo I. Ustilaginales (Tul. 1847) em. nom.
Fam. I. *Tilletiaceae* Tul. 1847.
» II. *Ustilaginaceae* Tul. 1847.
Classis II. ***Ascomycetae*** (Fr. 1825) em.
Subcl. I. **Euascae** (Schröt. 1889) em.
Ordo I. Laboulbeniales (Peyr. 1875) em. nom.
Fam. I. *Laboulbeniaceae* Peyr. 1875.
Ordo II. Pyreniales (Fr. 1823, em. De Not. 1844) em. nom., seu *Pyrenomycetae* Fr.
Fam. I. *Xylariaceae* Tul. 1863.
» II. *Valsaceae* Tul. 1863.
» III. *Ceratostomataceae* Wint. 1887.
» IV. *Sphaeriaceae* (Fr. 1849) em. Sacc. (1899).
» V. *Perisporiaceae* Fr. 1821.
» VI. *Erysiphaceae* Lév. 1849.

Fam. VII. *Dothideaceae* Nitschke in Fuck. 1869.
» VIII. *Hypocreaceae* De Not. 1844.
» IX. *Coryneliaceae* Sacc. 1891.
» X. *Microthyriaceae* Sacc. 1883.
» XI. *Lophiostomataceae* Sacc. 1883.

Ordo III. Hysteriales (Cda. 1842) em. nom.
Fam. I. *Hysteriaceae* Cda. 1842.
» II. *Hemihysteriaceae* Speg. 1883.

Ordo IV. Tuberales (Vitt. 1831) em. nom.
Fam. I. *Tuberaceae* (Vitt. 1831) em.
» II. *Elaphomycetaceae* Tul. 1851.
» III. *Onygenaceae* Fr. 1849.
» IV. *Trichocomaceae* Ed. Fisch. 1896.
» V. *Cenococcaceae* Tul. 1851.
» VI. *Myriangiaceae* Nyl. 1854.

Ordo V. Discales (Fr. 1836) em. nom., seu *Discomycetae* Fr.
Fam. I. *Cyttariaceae* Lév. 1846.
» II. *Helvellaceae* Pers. 1801.
» III. *Pezizaceae* Fr. 1823.
» IV. *Ascobolaceae* Boud. 1869.
» V. *Dermataceae* Fr. 1823.
» VI. *Bulgariaceae* Fr. 1849.
» VII. *Stictidaceae* Fr. 1825.
» VIII. *Phacidiaceae* Fr. 1821.
» IX. *Patellariaceae* Fr. 1825.
» X. *Cordieritaceae* Sacc. 1884.
» XI. *Caliciaceae* Fr. 1831.
» XII. *Arthoniaceae* Rehm 1891.

Ordo VI. Gymnoascales (Baran. 1872) em.
Fam. I. *Ascocorticiaceae* Schröt. 1893.
» II. *Gymnoascaceae* Baran. 1872.
» III. *Endomycetaceae* Schröt. 1893.
» IV. *Exoascaceae* Sadeb. 1883.

Subcl. II. **Protoascae** (Schröt. 1889) em.

Ordo I. Saccharomycales (Rees 1870) em. nom., seu *Saccharomycetae* Rees.
Fam. I. *Saccharomycetaceae* Rees 1870.
» II. *Schizosaccharomycetaceae* n. fam., ad int.

Subcl. III. **Hemiascae** Schröt. 1889.

Ordo I. Protomycales (De By. 1862) em.
Fam. I. *Protomycetaceae* De By. 1862.
» II. *Ascoidaceae* Schröt. 1889.
» III. *Monascaceae* Schröt. 1894.

Classis III. ***Phycomycetae*** De By. 1866.

Ordo I. Zygomycales (Cohn 1872) em. (= *Zygosporeae* Cohn in Hedw. 1872, em.; = *Zygomycetae* Sachs 1874, em.).

Fam. I. *Mucoraceae* (Nees 1817) em.

» II. *Entomophthoraceae* Schröt. 1886.

Ordo II. Oomycales (Cohn 1872) em. (= *Oosporeae* Cohn in Hedw. 1872, em.; = *Oomycetes* Sachs 1874, em.).

Fam. I. *Peronosporaceae* De By. 1862.

» II. *Cystopodaceae* Schröt. 1889.

» III. *Saprolegniaceae* (Pringsh. 1857) em.

» IV. *Monoblepharidaceae* Schröt. 1893.

» V. *Ancylistaceae* Pfitz. 1872.

» VI. *Chytridiaceae* De By. et Wor. 1863.

B. **Deuteromycetae** Sacc. 1899 (in Syll. Fung., volumine XIV) seu Fungi imperfecti.

Ordo I. Sphaeropsidales (Lév. 1845, em. Sacc. 1884) Lindau 1899.

Fam. I. *Sphaerioidaceae* Sacc. 1884.

» II. *Nectrioidaceae* Sacc. 1884.

» III. *Leptostromataceae* Sacc. 1884.

» IV. *Excipulaceae* Sacc. 1884.

Ordo II. Melanconiales (Cda. 1842) em.

Fam. I. *Melanconiaceae* (Cda. 1842) em.

Ordo III. Hyphales (Mart. 1817) em. nom., seu *Hyphomycetae* Mart.

Fam. I. *Tuberculariaceae* Ehrb. 1818.

» II. *Stilbaceae* Fr. 1825.

» III. *Dematiaceae* Fr. 1832.

» IV. *Mucedinaceae* Lk. 1809.

Divisio II. **MYXOMYCETAE** (Wallr. 1833) em.

Ordo I. Myxomycales (Wallr. 1833) em. nom.

Fam. I. *Myxomycetaceae* Wallr. 1833.

» II. *Ceratiomyxaceae* Schröt. 1889.

» III. *Acrasiaceae* Van Tiegh. 1880.

» IV. *Phytomyxaceae* Schröt. 1886.

» V. ? *Monadinaceae* Cienk. 1865.

Divisio III. **SCHIZOMYCETAE** Naeg. 1857.

Ordo I. Schyzomycales (Naeg. 1857) em. nom.

Fam. I. *Myxobacteriaceae* Thaxt. 1892.

» II. *Beggiatoaceae* Mig. 1894.

» III. *Chlamydobacteriaceae* Mig. 1894.

» IV. *Spirillaceae* (Cohn 1872) Mig. 1894.

» V. *Bacteriaceae* Zopf 1883.

» VI. *Coccaceae* Zopf 1883.

Sur une maladie des olives due au Cylindrosporium olivae n. sp.

Par L. Petri.

Une maladie des olives encore inconnue, à ma connaissance du moins, a été constatée depuis deux années en Toscane. J'ai eu l'occasion d'examiner des olives malades provenant des Pieve a Pitiana (environs de Florence, à 350 m. s. m.) et des environs de Pise.

Je pensai tout d'abord que j'avais affaire à la maladie connue vulgairement en Portugal sous le nom de „gaffa" (lèpre) et dont la cause *(Gloeosporium olivarum)* a été étudiée par Verissimo d'Almeida[1]).

Les olives malades, dont je parle, présentent de grandes taches arrondies ou allongées transversalement, jamais ces taches ne se montrent vers le sommet du fruit, elles sont d'une couleur pâle, violacée, qui devient ensuite d'un jaune-rougeâtre, légèrement déprimées, elles sont très nettement limitées par une marge proéminente, un peu plus foncée. La surface de ces taches est presque toujours ridée, le péricarpe dans le point atteint se flétrit, se dessèche, devient dur et coriace. Dans la chambre humide les olives malades montrent sur toute la surface des taches, au bout de 24 ou 48 heurs, de petites protubérances hémisphériques, disposées irrégulièrement, qui en s'accroissant davantage finissent par rompre l'épicarpe. Chaque pustule ainsi formée est blanche, d'un aspect de cire; la couleur ne change pas même si l'humidité est très grande; on sait que les pustules du *Gloeosporium olivarum* se colorent en brun, de jaune-orangé qu'elles étaient au commencement de leur formation; et les pustules du *Macrophoma dalmatica*, qui cause une maladie semblable sur les olives[2]), sont elles-mêmes colorées en brun.

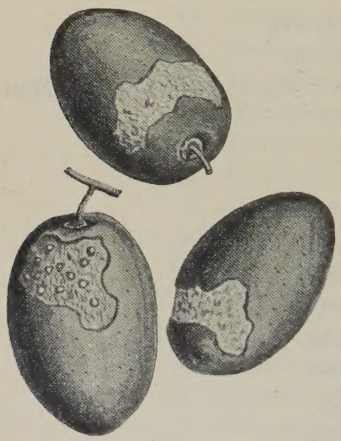


Fig. 1. Olives attaquées par le *Cylindrosporium olivae.*

[1]) Bull. Soc. Myc. de France, XV, 1899.

[2]) Maublanc, A. — Sur une maladie des Olives due au *Macrophoma dalmatica* (Thüm.) Berl. et Vogl. — (Bull. Soc. Myc. de France, XX, 1904.)

C'est dans le mois de Novembre que la maladie se montre généralement, mais évidemment elle a débutée un mois auparavant à peu près; des olives attaqueés, les unes tombent à terre, les autres demeurent sur la plante; on peut calculer même pour ces dernières une perte du tiers et de la moitié du produit en huile, l'action du champignon parasite se portant directement sur la substance grasse du péricarpe.

Si l'on pratique une coupe au niveau d'une tache, on constate dans l'intérieur des cellules de nombreux filaments mycéliens incolores, peu réfringents qui parcourent d'un coté à l'autre la cavité cellulaire, en perçant les parois par les ponctuations. Ces filaments sont constitués par des articles courts, souvent avec des extrémités arrondies, de 1,5 à 2,5 μ d'épaisseur.

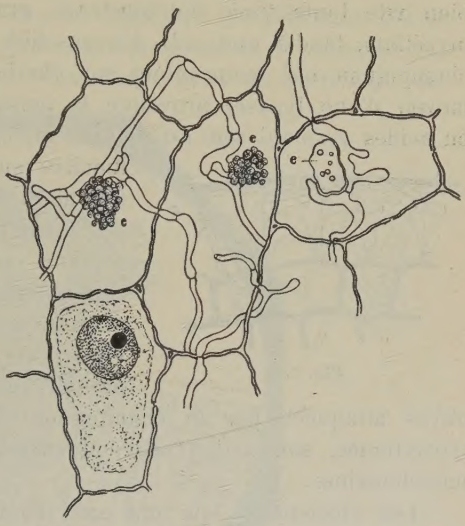


Fig. 2.

Toutes les cellules envahies montrent un corps central ou excentrique de 10 à 15 μ de diamètre, très réfringent, un peu jaunâtre, de structure finement granuleuse, qui semble en union directe avec les filaments mycéliens, dont il est peut-être, à ce qu'il semble, une formation particulière, comparable aux suçoirs ou aux sporangioles des champignons des mycorhizes endotrophes (fig. 2). Ces corps sont souvent en forme de grappes, ou bien se présentent comme une masse irrégulière dans son contour, homogène, ça et là interrompue par des cavités arrondies, semblables à des vacuoles. Il est bien difficile d'observer le noyau et le cytoplasme dans les cellules envahies, car le mycélium en produit bientôt la destruction; dans les cellules qui ne sont pas encore attaquées par le mycélium il est possible d'apercevoir un noyau hypertrophique avec une membrane bien manifeste et un nucléole grossi; la chromatine est subdivisée en très nombreuses et petites granulations. Ces cellules sans filaments mycéliens présentent les mêmes corps réfringents, qui sont donc des formations normales des cellules du péricarpe, représentant les élaioplastes ou éléoleucites étudiés par Wakker[1]) et par Zimmermann[2]) dans plusieurs autres plantes. Il est intéressant de remarquer, avec ce dernier auteur, combien est frappante la ressemblance de ces élaioplastes

[1]) Pringsheim's Jahrbücher f. w. Bot., XIX, p. 475.

[2]) Beiträge zur Morphol. u. Physiol. der Pflanzenzellen, 1890—93, p. 185—197.

avec les organes d'absorption d'un champignon parasite, et dans le cas actuel cette ressemblance est encore plus sensible parce que les filaments mycéliens en correspondance avec les élaioplastes se ramifient souvent et semblent être en continuité avec la substance du plastide, qui présente la même réfringence que le contenu des filaments.

Le métabolisme de ce champignon s'explique particulièrement par la destruction des matières protéiques et grasses des cellules; le cytoplasme et le noyau sont détruits bientôt, ainsi que la masse fondamentale plasmique, ou stroma des éléoleucites, et leurs inclusions huileuses. Un traitement des coupes avec la potasse caustique (6%), fait disparaître bien vite toute trace de substance grasse des cellules envahies par le mycélium, tandis que cela n'a pas lieu dans les cellules saines; c'est le champignon qui, empruntant son charbon aux réserves du péricarpe au moyen d'une lypase, provoque la scission de la graisse en glycérine et en acides gras qui sont rapidement saponifiés par la potasse, naturellement inactive sur l'huile neutre ou contenant un minimum d'acides libres des cellules saines.

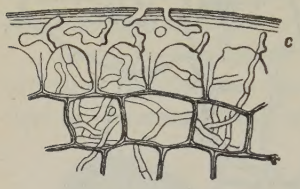


Fig. 3.

C'est par suite de cette acidification du contenu cellulaire que le pigment du péricarpe, analogue à l'anthocyanine d'autres plantes, acquiert d'abord une couleur rouge-vineux correspondant au point envahi. Le produit autolytique, stérile, de la pulpe des olives attaquées par le champignon montre des propriétés fortement lypolytiques, son action se rend surtout manifeste en s'exerçant sur la monobutirine.

Les éléoleucites qui ont subi l'action de la lypase et des enzymes protéolytiques demeurent comme des masses homogènes d'une couleur aune-ochracée, semblables à du tannin solidifié (fig. 2, e'). Les filaments mycéliens n'ont jamais un parcours intercellulaire, il semble qu'ils aient une faible action sur la cellulose, sur la callose et sur d'autres constituents de la membrane cellulaire, au contraire ils en possèdent une bien énergique sur les couches cutinisées de la paroi externe des cellules épidermiques, qu'ils percent aisément de part en part. Un fait semblable peut être constaté au moment de la formation des fructifications conidiennes. On aperçoit alors dans l'assise cellulaire subjacente à l'épiderme un notable accroissement des filaments mycéliens qui en se ramifiant plusieures fois constituent un enchevêtrement épais qui ne laisse plus apercevoir les parois des cellules du péricarpe. Les filaments périphériques, situés dans l'assise épidermique, dissolvent de dedans en dehors les couches cutinisées de la paroi externe. La figure 3 met en évidence ce fait. D'autre part a pression, exercée sur l'assise épidermique par les filaments en voie d'accroissement, finit par la déchirer, et par cette ouverture s'élève bientôt le stroma mycélien qui renferme une cavité tapissée par l'assise

conidifère. Le revêtement externe de la cavité est constitué par un enchevêtrement d'hyphes, identique à celui qu'on a décrit pour le stroma, il ne montre pas d'ouverture déterminée au sommet de la cavité conidifère, qui ensuite s'ouvre sous la pression exercée de l'intérieur par la masse des conidies sur les filaments de revêtement, l'assise des basides se déroule alors sur un plan et les conidies sont poussés au dehors. Les basides ou conidiophores sont étroitement serrées les unes contre les autres, sans cloisons, rétrécies légèrement à leur base, longues de 15 μ à peu près.

Les conidies unicellulaires sont incolores, allongées, courbées ou sinueuses, longues de 12 à 15 μ, d'un diamètre de 1,5 à 2,5 μ.

La formation d'une semblable couche conidifère picnidiforme laisse planer quelque incertitude sur les rapports systématiques de ce champignon, qui par certains caractères s'approche des *Excipulaceae*, en particulier du

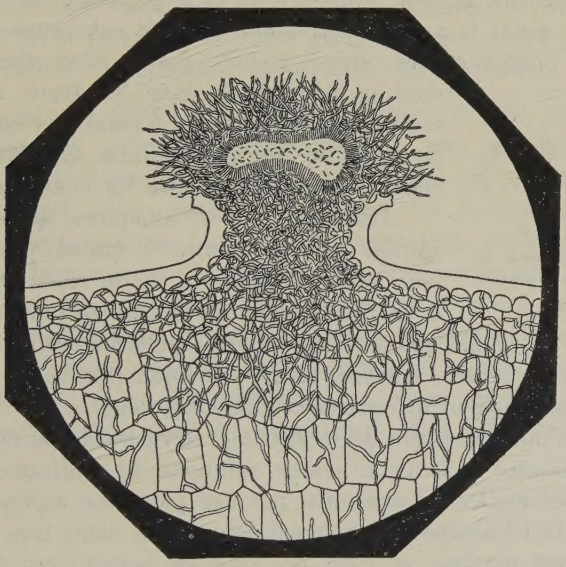


Fig. 4. Coupe en correspondance d'une pustule.

genre *Discula*, et par d'autres rentre parmi les *Melanconiaceae scolecosporae* et surtout dans le genre *Cylindrosporium*. C'est pourtant avec un peu d'hésitation que je rapporte ce champignon a ce dernier genre, du reste pas bien défini. Le peu de longueur des conidies de l'espèce en question permet aisément de la distinguer parmi la plus grande part des autres déjà connues, c'est seulement en raison de ce caractère qu'on peut le rapprocher de *C. Helosciadii-repentis* P. Magn., *C. nanus* Cooke et *C. microspermum* (Speg.) Sacc. La forme courbée et les dimensions plus petites des conidies, aussi bien que la couleur, la structure et la déhiscence de l'assise conidifère séparent nettement l'espèce décrite de *Gloeosporium olivarum* Almeida, avec lequel ou pourrait confondre ce *Cylindrosporium* à cause de l'habitat commun.

Je propose la diagnose suivante pour le champignon qui fait l'objet de cette note:

Cylindrosporium olivae n. sp. — Acervulis sine ordine dispositis, subcutaneis, erumpentibus, albidis; strato conidiophoro initio involuto-clauso, demum explanato-aperto; conidiis elongatis, unicellularibus, bacillaribus, curvulis, flexuosis, hyalinis, 12—15 μ longis, 1,5—2,5 latis; basidiis filiformibus, basi attenuatis, continuis.

Hab. in fructibus maturis, vivis *Oleae europeae.* Maculae magnae, depressae, pallidae vel flavo-purpurascentes, atro-purpureo-marginatae, ad basim fructuum orientes. Autumno.

* * *

Si l'on coupe le péricarpe de façon à examiner dans la même section le point qui borne la zone attaquée de la zone saine, on constate qu'il n'existe à ce point là aucune formation d'assise subéreuse comme c'est le cas pour l'infection des olives produite par le *Macrophoma dalmatica*, dont la pénétration dans les fruits arrive à une époque où ces derniers, n'étant pas encore entièrement mûrs, ont des cellules capables de réagir contre l'action parasitaire du champignon.

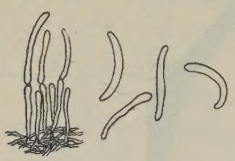


Fig. 5. Conidiophores et conidies de *Cylindrosporium olivae.*

Dans les olives attaquées par le *Cylindrosporium olivae* au contraire, qui ont presque terminé leur accroissement, la limite entre la zone saine et la zone malade est constituée par une abondante accumulation de tannin qui dans les cellules épidermiques, dont il remplit complètement le lumen, s'oxyde bientôt, donnant au borde relevé de la tache la couleur acajou qu'on observe de l'extérieur.

L'examen microscopique de la cuticule correspondante aux taches du péricarpe démontre qu'il n'y a pas de solutions de continuité dues à des blessures accidentelles ou produites par des parasites animaux; ce sont les glandes de l'épicarpe qui peuvent fournir un point très propice à la pénétration des hyphes, et c'est en effet en perçant ces points là que pénètrent ensuite quelques champignons saprophytes *(Cladosporium* sp. et autres), qui finissent par détruire les tissus déjà désorganisés par le *Cylindrosporium olivae.*

La pénétration des filaments mycéliens de ce dernier a lieu à la base du fruit, où le pédoncule s'attache au péricarpe, c'est pour cela que les taches se montrent toujours à la base des olives.

Dans l'enfoncement où est logé le pédoncule on aperçoit la cuticule sillonnée à sa surface externe par de nombreuses hyphes incolores qui sont en continuité avec les filaments qui envahissent les cellules du mésocarpe et qui donnent naissance aux pustules.

L'absence d'une assise de liège capable de protéger les zones encore indemnes démontre nettement que c'est dans une période où l'accroissement

et le métabolisme cellulaires ont atteint leur développement définitif, qu'a lieu la pénétration du *Cylindrosporium*, c'est donc peut-être la maturité avancée qui détermine par elle seule les conditions prédisposantes pour cette maladie, comme du reste cela doit être pour l'envahissement des olives par des champignons tels que le *Phoma Oleae* (Cav.) Sacc., le *Ph. incompta* Sacc. et Mart., et autres encore, qui doivent être regardés comme des parasites occasionnels. L'humidité atmosphérique est certainement un des agents nécessaires pour déterminer l'infection, qui peut se répandre rapidement à cause des nombreuses conidies qui se forment bien vite dans les temps très humides et qui sont aisément emportées par le vent. Les essais éxécutés pour obtenir la culture du *Cylindrosporium olivae* ont échoué complètement; les conidies, semées aussitôt qu'elles sont formées, ne germent pas; au contraire celles qui sont nées depuis quelques jours, ensemencées dans la décotion acide, neutralisée ou alcaline, de péricarpes d'olives émettent un tube germinatif qui meurt peu de temps après. La faculté germinative est arrêtée par le sulfate de cuivre en solution au $\frac{1}{100\,000}$ et même au $\frac{1}{150\,000}$, les spores ne sont pas tuées. Les bouillies cupriques ordinaires pourraint donc être employées contre les conidies de ce *Cylindrosporium*, mais si l'on veut prévenir une grave infection il vaudrait mieux recueillir les olives des variétés plus attaquées aussitôt que les premières taches se montreraient, l'infection ayant lieu lorsque la maturation des fruits s'est presque accomplie. Dans ce cas il faudrait, sans mélanger les olives tachées avec celles qui sont saines, les porter immédiatement au moulin, pour empêcher le développement ultérieur du mycelium dans les tissus demeurés sains.

Les variétés qui en Toscane viennent d'être les plus attaquées par le *Cylindrosporium olivae* sont la „moraiola“ et la „mignola“.

Sul disseccamento degli apici nei rami di pino.

Di
L. Petri.

(Con la Tav. VIII.)

In una pineta di circa 15 anni, situata in provincia di Gaeta (tenimento di Mondragone), è i comparsa in questa primavera una malattia, non ancora constatata in Italia, per la quale gli apici dei giovani rami si disseccano assai rapidamente, rimanendo la parte morta terminale, nettamente limitata da quella sana inferiore. La fig. 1 della tavola dà un' idea dell' aspetto di questi rametti con l' apice disseccato. Dove tale disseccamento si arresta si nota sul ramo un piccolo ingrossamento dovuto a un' abbondante ed anormale secrezione di resina che fuoriesce da piccoli cancri di color bruno, i quali penetrano assai profondamente nei tessuti corticali.

La formazione di queste cavità sembra dovuta a tutta prima all' opera d' insetti o di altri parassiti animali, ma un esame accurato delle sezioni eseguite in quel punto dimostra invece che tali ulcerazioni cancrenose, vengono determinate dal rompersi dei tessuti corticali necrosati sotto la pressione che sopra di essi esercita non solo la forte quantità di resina che è prodotta nel punto colpito, ma anche per l' accrescimento di fruttificazioni fungine, le quali si formano negli strati profondi della corteccia.

Una malattia simile a questa, se pure non perfettamente la medesima è stata segnalata in Svizzera già del qualche anno da Enderlin[1]) e ultimamente è stata studiata da Schellemberg.[2]) Questo autore ha trovato che la causa del disseccamento degli apici è un fungo che ha delle fruttificazioni conidiche riferibili a quelle di una *Cytospora*, egli però non descrive i dettagli di questi picnidi. Una forma ascofora non è stata per ora constatata, l' autore crede però che si tratti di una specie del genere *Valsa*. L' infezione non avviene per le foglie ma direttamente per il ramo, la peridermide del quale può essere quà e là screpolata dal peso della neve.

È noto come in Francia sia stato descritto molto diligentemente da Mer[3]) un disseccamento dei rami di abete, già segnalato da Hartig,[4]) e prodotto dal *Fusicoccum abietinum* (R. Hartig) Prill. et Delacr.

---

[1]) Cfr. la Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 1898.

[2]) Schellemberg, D. H. Die Gipfeldürre der Fichten. (Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 1907, no. 2 u. 3).

[3]) Mer, E. — Sur la maladie des branches du Sapin (Journal de Botanique, 1893).

[4]) Hartig, R. — Lehrbuch der Baumkrankheiten 1889, p. 124.

Questa malattia ha molte analogie con quella in esame, essa infatti attacca spesso i rami delle piante giovani, necrotizzando la corteccia per una breve zona anulare, al di sopra della quale anche in questo caso le foglie e la porzione terminale del ramo finiscono per morire. Esistono però della differenze essenziali fra queste due malattie, giacchè in quella degli abeti le fruttificazioni del fungo, causa dell' alterazione, sono superficiali, sottoperidermiche e poi erompenti, l' attacco si manifesta anche sui grossi rami, e la corteccia infine presenta come una strozzatura nel punto infetto; al contrario, nella malattia dei pini, che forma oggetto di questa nota, le fruttificazioni fungine sono profonde, quasi all' altezza del cambio e la corteccia non presenta strozzature anulari, ma dei cancri più o meno profondi.

Una sezione trasversa eseguita nel rametto disseccato al di sopra del punto ingrossato dalla resina (A in fig. 1), presenta i tessuti corticali con le pareti e il contenuto cellulare ingialliti, il citoplasma è plasmolizzato e ridotto, nella maggioranza dei casi, a una pellicola grinzosa e granulosa che non si rigonfia se le sezioni microscopiche sono poste in acqua con o senza reagenti atti a produrre il rigonfiamento. Gl' inclusi cellulari pure sono tutti profondamente alterati, la clorofilla è completamente distrutta, il tannino quasi del tutto ossidato. Una grande quantità di resina riempie quasi tutte le cellule; la sostanza cementante quest' ultime è colorita in bruno.

Il cilindro centrale non presenta gravi alterazioni, il legno ha l' aspetto di quello sano, nel libro si nota quà e là un imbrunimento delle pareti cellulari. Nessuna traccia di filamenti di micelio, nè di batteri, nè alcuna soluzione di continuità nei tessuti della corteccia si notano in questa regione del ramo. Se si eseguisce al contrario una sezione in corrispondenza del punto che segna il limite fra la parte disseccata e quella ancora in vita (A. fig. 1) si notano, a seconda dello stadio a cui la malattia si trova, vari fatti i quali spiegano in parte come abbia luogo il disseccamento della porzione terminale del rametto. Quasi tutte le cellule della corteccia sono invase da delle ife ialine che ne attraversono il lume in tutti i sensi e che raggiungono anche il cilindro centrale diffondendosi lungo la zona cambiale e gli stretti raggi midollari dai quali poi passano nelle tracheidi e nei canali resiniferi del legno. Le cellule non sono dissociate, i filamenti ne attraversano le pareti passando per le punteggiature e sembra che non abbiano alcuna azione sopra i costituenti le membrane delle cellule; una fonte del loro nutrimento è certamente la resina nella quale si trovano immersi. È per questa ragione che riesce difficile la loro constatazione sul principio dell' infezione, giacchè l' indice di rifrazione della resina impedisce quasi del tutto di scorgere il contorno delle ife. Per porle in evidenza occorre disidratare prima con alcool o in toto o le sezioni microscopiche e trattare quindi con cloroformio, il quale scioglie completamente la sostanza resinosa. Si

ottengono in tal modo delle sezioni molto trasparenti ed è facile seguire il percorso delle ife nell' interno delle cellule. Il bleu di cotone o le sostanze affini coloriscono appena la parete di questi filamenti. Il bleu di metilene ne colorisce il contenuto plasmico. In uno stadio più avanzato della malattia le sezioni praticate sempre nella stessa regione del rametto, presentano le alterazioni sopra descritte ancora più pronunziate, le cellule sono fortemente schiacciate pel maggiore disseccamento, molte pareti cellulari del parenchima corticale profondo sono rotte per l' originarsi nel lume stesso delle cellule o di quello dei canali resiniferi di piccoli concettacoli bruni, che per il loro rapido accrescimento provocano insieme alla forte quantità di resina lo spaccarsi degli strati corticali soprastanti. All' epoca della formazione di questi concettacoli fruttiferi una sezione del rametto nel punto corrispondente alla loro origine lascia vedere anche ad occhio undo delle macchie nere disseminate quà e là sulla superficie del taglio, sempre però nella zona corticale. La fig. 2 mostra una porzione di una di tali sezioni. Queste fruttificazioni appartengono al micelio ialino notato più sopra, si vedono le ife periferiche, brune, di rivestimento del concettacolo in unione con quelle incolore che si diffondono più lontano nel tessuto, formando intorno ai concettacoli stessi un intreccio più fitto, riferibile a un corpo stromatico pochissimo sviluppato. Lo pseudotessuto di rivestimento di ciascun concettacolo è costituito da ife assai grosse, fittamente intrecciate, quasi in uno pseudoparenchima, esse vanno assottigliandosi verso l' interno e terminano con rami conidiofori radialmente disposti in uno strato a palizzata molto regolare. Si tratta quindi di fruttificazioni picnidiche, le quali hanno un diametro che oscilla fra 50—70 ⩽ 75—125 μ; queste dimensioni sono relativamente grandi in confronto a quelle del lume cellulare o degli spazi intercellulari nei quali si formano, determinando per tal modo, con l' ulteriore accrescimento la rottura delle pareti cellulari e la formazione di cancri nei tessuti che li racchiudono.

I rametti conidiofori sono dapprima incolori, poi si coloriscono leggermente in fuligineo, sono quasi cilindrici, troncati all' estremità libera, formano una sola spora per ciascuno, piccolissima, prima ialina poi debolmente fuliginea, del diametro di 1,5 a 2,5 μ se di forma sferica, oppure di 1,5—2 per 3 μ quando è leggermente ovale. I basidi o conidiofori misurano da 6,5 a 9 μ di lunghezza (cfr. fig. 3 e 5).

Nelle sezioni dei rametti che presentano questi picnidi, la porzione cribrosa del cilindro centrale si mostra necrosata come il parenchima corticale, la zona cambiale è fortemente attaccata dai filamenti del micelio che invadono anche le tracheidi, perturbando in tal guisa la funzione di trasporto dell' acqua e dei materiali minerali alla porzione apicale del rametto, il cui disseccamento probabilmente deve essere determinato in primo luogo da un insufficiente trasporto di acqua in confronto all' attivo processo di traspirazione dei tessuti apicali.

L'umidità atmosferica esercita, secondo il solito, una favorevole influenza sulla formazione delle fruttificazioni picnidiche, la formazione delle quali può essere ottenuta anche in quei rametti che ancora non le presentano, col solo soggiorno in un ambiente umido ed a una temperatura media di 19° C.

È da notare che la formazione dei picnidi avviene sempre post mortem dei tessuti invasi dal fungo, cosicchè è sempre possibile constatare la presenza della malattia prima che avvenga una disseminazione delle picnidiospore. Negli stadi avanzati dell' alterazione altri miceli saprofitici possono invadere i tessuti già morti, frequente è un micelio, torulaceo, colorito in bruno, riferibile a un *Cladosporium* o a una mucedinea affine a questo genere. Le minutissime dimensioni delle picnidiospore del fungo in questione unitamente alla loro forma generalmente sferica e all' accenno di uno stroma concamerato induce a riferire il fungo stesso al genere *Cytosporella* Sacc. Il colore leggermente fuligineo delle spore, l'habitat stesso distingue questa specie nettamente dalle altre descritte sino ad ora, anche il formarsi dei picnidi nella profondità dell' ulcerazione, mentre in generale nelle altre specie le fruttificazioni sono corticolo-erompenti, costituisce di per se un carattere notevolissimo per tenere separata questa *Cytosporella*. È a quest' ultima circostanza, all' ubicazione profonda dei picnidi, che a parer mio, si deve attribuire la mancanza di un corpo stromatico ben differenziato come costantemente si trova nelle fruttificazioni superficiali dalle specie di questo genere e di quelli affini. Non riferendo per ora Schellemberg (l. c.) alcun dato sopra i caratteri microscopici della forma di *Cytospora* da lui descritta come causa dell' essiccamento degli apici, non posso con sicurezza riportare il fungo studiato da me a questa stessa forma, tanto più se questo autore ha scrupolosamente preso in considerazione i caratteri del gen. *Cytospora* sensibilmente diversi da quelli del gen. *Cytosporella*. In attesa di trovare la forma ascofora tanto del fungo studiato da Schellemberg quanto di quello in esame credo utile definire quest' ultima forma picnidica con la seguente frase diagnostica:

Cytosporella damnosa n. sp. Stromatibus irregularibus, parce evolutis, diu immersis, nigris, minutissimis, 0,3—0,4 mm diam., irregulariter locellatis; loculis distinctis, plus minus stipatis, ovatis vel subangulatis, 50—70 ⩽ 75—125 μ latis; sporulis globosis vel ovatis, initio hyalinis, demum pallide fuligineis, 1,5—2,5 vel 1,5—2 ⩽ 2,5 diam.; basidiis pallide fuligineis, cylindraceis, apice truncatis, simplicibus, rarius furcatis, 6.5—9 μ longis.

Hab. in cortice ramulorum Pini pr. Gaeta.

La *Cytosporella alpina* che Ferraris[1]) trovò su rami di abete, non ha affinità con quella descritta, essa ha stromi superficiali, spore di 2,5—4 μ, ialine.

---

[1]) Malpighia, XVI, 1902, p. 461.

Le picnidiospore non germinano se seminate subito dopo la loro formazione, occorre un breve periodo di riposo, di circa sette o nove giorni; allora è facile isolare questa *Cytosporella* dai tessuti necrosati del rametto. Come substrato nutritivo ho adoperato l'agar-agar preparata con decotto di giovani rami di pino, le picnidiospore vi germinano dopo 24 ore circa emettendo sempre due tubi germinativi, l'uno opposto all' altro (cfr. fig. 6). Nelle piastre d' isolamento l' ulteriore sviluppo del micelio era impedito dall' azione antagonista di un batterio a colonie bianche, opaline, mucose, che si formano numerose per l' abbondante sviluppo di questo batterio nei tessuti corticali già morti. Trapiantate le spore germinanti in tubi di coltura contenenti il medesimo substrato nutritivo, dopo cinque giorni si rese visibile una piccola colonia bianca, un pò rilevata, con filamenti aerei pure bianchi. Dopo circa venti giorni la colonia prende l'aspetto di una prominenza emisferica di quattro a cinque mm di diametro, che s' innalza in mezzo a una larga (10—15 mm) zona discoidale di color bianco, a superficie lucida, costituita da filamenti immersi nel substrato o oppena superficiali, mentre la parte centrale rialzata a cupola è costituita da un ifenchima compatto con una superficie tomentosa, con lunghe e diritte setole bianche risultanti dalla riunione di numerose ife (cfr. fig. 4).

Dopo poco più di un mese (alla temp. di 25° C.) compariscono tutto intorno alla base della porzione cupoliforme delle pustule di color marrone che divengono sempre più scure, quasi nere. Si ha la formazione di picnidi eguali a quelli formatisi nei rami. Essi hanno le stesse dimensioni, sono riuniti in corpi stromatici globosi, di 0,4 mm circa di diametro. Le picnidiospore generate da questi picnidi germinano molto facilmente sul medesimo terreno nutritivo su cui si sono formate.

La loro facoltà germinativa è arrestata da una minima quantità di un sale solubile di rame.

Sarà forse possibile di ottenere in coltura la forma ascofora di questa *Cytosporella*, al momento però della pubblicazione di questa nota le colture non rivelano la presenza di altre fruttificazioni diverse da quelle picnidiche.

I fatti anatomici brevemente accennati dimostrano a sufficienza che l' azione di questo fungo ha una parte principale nel determinare il disseccamento dell' apice dei rami, la limitazione netta della parte disseccata da quella ancora sana, in corrispondenza al punto in cui avviene la penetrazione del micelio non lascia alcun dubbio sulla natura parassitaria dell' alterazione, sarebbe però ancora prematuro, in attesa dei resultati di ripetute inoculazioni sperimentali, affermare senz' altro che la *Cytosporella damnosa* sia il primo e il solo agente patogeno che determini il disseccamento degli apici nel caso ora studiato, giacchè certamente particolari condizioni, provocate in antecedenza da altri fattori possono aver favorito l' infezione da parte della *Cytosporella*.

Schellemberg (l. c.) ha dimostrato che nei casi da lui osservati, la *Cytospora* è capace di riprodurre l' essiccamento dei rami quando sia inoculata artificialmente. Io pure ho ottenuto l' essiccamento dell' apice di un giovane ramo di *Pinus Pinaster* Sol. introducendo alcune picnidiospore in una piccola incisione eseguita nella corteccia a 15 cm dall' estremità apicale. Con ciò non si può dire di aver riprodotto sperimentalmente la malattia, giacchè in natura l' infezione si diffonde agli altri rami e non è possibile che tutti egualmente presentino delle incisioni nella peridermide a poca distanza dall' estremità apicale. Bisognerebbe ammettere o che il micelio possa attraversare gli strati suberificati della peridermide, e ciò è molto dubbio trattandosi di funghi a debole azione parassitaria, oppure si potrebbe pensare all' intervento di un parassita animale il quale, trovando un nutrimento ottimo nella porzione terminale del rami, potrebbe in tal modo favorire l' entrata del micelio, giacchè è escluso, anche nel caso da me studiato, che l' infezione avvenga per le foglie.

Schellemberg è di opinione che al peso della neve caduta in autunno si debba attribuire la formazione di minute screpolature nella corteccia, per le quali poi penetrerebbe il micelio proveniente dalle picnidiospore che germinerebbero nella stessa stagione autunnale nelle giornate più calde ed umide.

È inammissibile che un simile fatto possa verificarsi nel clima del' Italia meridionale, dove la neve cade solo eccezionalmente e in minima quantità. Altre cause quindi devono intervenire a predisporre le piante a questa malattia, probabilmente esse non sono sempre le stesse per tutti i luoghi e per tutti i climi, forse nelle cattive condizioni di vegetazione, sieno pure passeggere, si devono cercare le cause mediate del disseccamento degli apici, un fenomeno patologico che, in un modo molto interessante, si verifica quasi sotto il medesimo aspetto in tre conifere molto affini *(Abies, Picea, Pinus)* prodotto rispettivamente da tre funghi di una stessa famiglia e molto vicini fra loro *(Fusicoccum, Cytospora, Cytosporella).* Nel caso ora descritto i pini sono sottoposti alla frequente azione di forti venti di scirocco, i quali, producendo una confricazione ripetuta dei giovani rami gli uni con gli altri, causano delle soluzioni di continuità nella peridermide. L'infezione da parte delle spore della *Cytosporella* avverrebbe appunto da queste piccole ferite.

Questa ipotesi è, a parer mio, la più accettabile.

Allo stato attuale delle nostre cognizioni intorno a questa malattia riesce difficile suggerire un rimedio di una possibile efficacia; evidentemente non è conveniente l' uso preventivo di irrorazioni di miscele cupriche, per quanto, come ho già detto, i sali di rame impediscano la germinazione delle picnidiospore; per arrestare il progredire di un' infezione incipiente è piuttosto consigliabile di tagliare i rametti con apice disseccato circa 5 o 10 cm al disotto del punto dal quale incomincia il disseccamento, raccogliendo e distruggendo col fuoco le parti tagliate, giacchè col

sopravvenire di giornate umide si avrebbe la formazione di picnidi dal micelio che si trova nei rametti disseccati. Ma perchè questa operazione possa riuscire efficace occorre che sia eseguita quando ancora i picnidi non si sono formati, prima cioè che sia avvenuta una dispersione di picnidiospore.

Resultando dalle esperienze di laboratorio che la formazione dei picnidi avviene rapidamente (2 o 3 giorni) a una temperatura media di 19° C. in un' atmosfera molto umida è probabile che anche nelle pinete infette da questo fungo si abbia la produzione di picnidiospore in primavera e in autunno nelle giornate umide e calde. Come ho giù fatto notare questa sporificazione è sempre posteriore al disseccamento degli apici, per cui è possibile intervenire in tempo con una pronta potatura per impedire una maggiore diffusione del fungo.

Mancando per ora uno studio continuato sul come si svolge nel corso di uno e più anni questa malattia, ed essendo state molto limitate le ricerche sulla biologia del parassita e sulle condizioni predisponenti al suo attacco, questi provvedimenti precauzionali hanno un valore assai relativo. Io spero di portare un nuovo contributo alla conoscenza di questo disseccamento degli apici dei pini con ulteriori studi.

Spiegazione della Tavola VIII.

Fig. 1. Rametto di *Pinus Pinaster* Sol. con apici disseccati. In A è il punto dell' infezione. (gr. nat.)

Fig. 2. Parte di una sezione trasversa di un rametto di un anno in corrispondenza del punto A (fig. 1). Nel parenchima corticale sono visibili i picnidi ($\frac{400}{1}$).

Fig. 3. Rami conidiofori e spore ($\frac{1000}{1}$).

Fig. 4. Coltura di 42 giorni di *Cytosporella damnosa*. (gr. nat.)

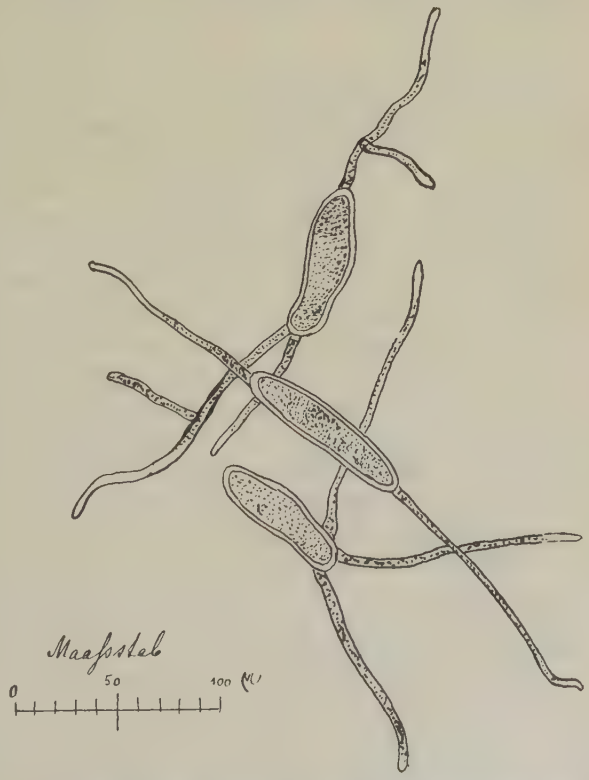
Fig. 5. Parte di una sezione di un picnidio molto ingrandita ($\frac{800}{1}$).

Fig. 6. Picnidiospore germinanti ($\frac{2000}{1}$).

Tinktorielle Erscheinungen bei Pilzsporen.

Von Ingenieur Josef Schorstein.

Ein Fruchtkörper von *Morchella esculenta* wurde behufs Sporensammlung in einer geschlossenen Petrischale aufbewahrt. Nach einigen Tagen zeigte sich, daß bei ca. 22° C. unter dem alleinigen Einflusse der Wasserdampftension, die der Fruchtkörper verursacht hatte (sowie der anderweitigen Emanation desselben?), einige Sporen gekeimt hatten. So blieb die Schale alsdann monatelang aufbewahrt und trocknete hierbei immer mehr aus. Dann wurde Methylgrün-Essigsäure zugesetzt und sogleich mikroskopiert. Es war eine Färbung der nichtgekeimten Sporen nicht eingetreten, dagegen erschienen die gekeimten Sporen grün gefärbt und die Keimschläuche derselben lebhaft **dunkelblau.** Nach 12 Stunden wurde konstatiert, daß sich nun auch die nichtgekeimten Sporen grün gefärbt hatten, die gekeimten waren etwas dunkler grün, die Keimschläuche aber hatten ihre blaue Färbung verloren und waren nun ebenso grün wie die Sporen, aus denen sie hervorgegangen waren, doch allmählich gegen die wachsende Spitze hin heller werdend, so daß die letztere ganz farblos geworden war.



Gekeimte Sporen von *Morchella esculenta.* Mit Methylgrün-Essigsäure gefärbt, nach 8tägiger Einwirkung der Farblösung.

Nach achttägiger Einwirkung der Methylgrün-Essigsäurelösung beobachtet man ziemlich gleichmäßige Färbung der gekeimten Sporen und deren Keimschläuche sowie einzelner nichtgekeimter Sporen, während viele Sporen der letzteren Sorte ganz ungefärbt geblieben sind. Dieselben enthalten wohl nicht das richtige Protoplasma und sind vielleicht überhaupt nicht keimfähig. Die Zahl der gekeimten Sporen betrug etwa 2%, die der nichtgekeimten, aber doch grün gefärbten ebenfalls 2%, die der farblos gebliebenen 96%. Gekeimte Sporen, die sich nicht auch gefärbt hätten, waren nicht zu sehen.

Aus der Figur ist zu entnehmen, daß die Morchelsporen auch mehrere Keimschläuche zu entsenden im stande sind. Die höchste Zahl derselben, die ich beobachten konnte, war fünf. Nach achttägiger Einwirkung der Methylgrün-Essigsäure war von einer dunkleren oder gar blauen Färbung der Keimschläuche nichts mehr zu sehen; dieselben waren im Gegenteil gegen die Spitze zu heller gefärbt.

Die Deutung dieser Erscheinungen wird vorläufig wie folgt versucht: Bei der Keimung entsteht eine Erhöhung der Lebenstätigkeit, also eine Vermehrung chemischer Vorgänge in der Zelle. Jeder rasch verlaufende chemische Prozeß wird von der Bildung von Jonen eingeleitet. Dadurch muß der osmotische Druck größer werden und daher kommt es, daß der Keimschlauch (dessen Zellmembran auch zarter ist) mehr Flüssigkeit in sich aufgenommen hatte und sich intensiver tingierte. Dazu kommt noch, daß die gekeimten Sporen durch die Berstung ihrer Zellmembran beim Keimporus die Farblösung leichter eindringen lassen als die nichtgekeimten. Hat aber die Methylgrün-Essigsäure länger eingewirkt, so bewirkte sie die Tötung aller Zellen und die tinktoriellen Differenzen verschwinden allmählich wieder durch rein physikalische Diffusion, wobei die zarteren Teile der Keimschläuche die Farblösung leichter abgeben als die älteren und dickeren Teile.

Wenn diese Deutung richtig ist, so müßte bei Parallelversuchen die Behandlung solcher Sporen mit Methylenblau-Neutralrot (nach Ružicka)[1]) im ersten (lebenden) Stadium Rotfärbung, im zweiten (toten) Stadium Blaufärbung ergeben. Zu dieser Prüfung sowie zu weiteren Versuchen fehlte bisher das Material.

[1]) Dr. Vladislav Ružička: „Zur Theorie der vitalen Färbung", Zeitschr. f. wissensch. Mikroskopie und für mikr. Technik, XXII, 1905 und derselbe: „Über tinktorielle Differenzen zwischen lebendem und abgestorbenem Protoplasma", Pflügers Archiv, Bd. 107, 1905.

Rick, Fungi austro-americani Fasc. VII u. VIII.

121. **Xylaria pedunculata** Fr. Auf Erde.

Wächst zwischen faulenden Vegetabilien, meist einzeln und zerstreut. Unterscheidet sich von *Xylaria palmicola* Winter durch das Substrat, durch die kleinere Perithecienkeule und die freieren sowie größeren Perithecien.

122. **Auricularia mesenterica** Dicks. Auf Holz.

Die Art ist allenthalben gemein.

123. **Favolus princeps** B. et C. Auf Holz.

Die Art ist vielleicht identisch mit *Favolus alutaceus* und *Favolus fibrillosus*, allein, da mir Originale nicht zur Verfügung stehen, kann ich die Frage nicht entscheiden. *Polyporus hirto-lineatus* Pat. ist ähnlich, aber dennoch eine verschiedene Art.

124. **Xylaria tuberiformis** Berk. Auf Holz.

Wird wohl nur eine Form von *Xylaria polymorpha* darstellen.

125. **Lachnocladium compressum** (Berk.) Lév. Auf Holz.

Ist die gemeinste und veränderlichste Art dieser Gattung. Sie ist leicht kenntlich, zumal durch die üppige Mycelentwicklung. Eine Sommerform ist kürzer und konsistenter.

126. **Fomes capucinus** Mont. Auf Laubholz.

Ich habe keine Originale gesehen, doch scheint der ausgegebene Pilz zu obiger Art zu gehören. Er hat manche Ähnlichkeit mit *Fomes conchatus*.

127. **Polystictus fibroso-radians** Mont.

Sieht einer *Thelephora* höchst ähnlich. Leider konnte ich ältere Exemplare, die Sporen aufweisen müßten, bis heute nicht finden.

128. **Fomes fasciatus** Sow. Auf Laubholz.

Diese gemeinste aller hiesigen *Fomes*-Arten ist zuerst weiß und behält lange ein weißgraues Hymenium, das bei Berührung abfärbt. *Fomes subfomentarius* Romell ist derselbe Pilz mit stets braunen Poren.

129. **Xylaria Gomphus** Fr. Auf Laubholz.

Die Art ist selten und wird nur in höheren Lagen gefunden. Sie reift im Hochsommer. Das oft morchelartige Stroma ist hohl und voll Wasser.

130. **Puccinia Pilocarpi** Cke. In foliis *Rutaceae*.

131. **Phyllachora brasiliensis** Speg. Auf *Zanthoxylon*.

132. **Pseudorhytisma Myrtacearum** Rick. Auf Myrtaceen-Blättern. Cfr. Pilze aus Rio grande do Sul, Broteria Bd. V, 1906, n. 207.

133. **Henningsia geminella** Moell. Auf Laubholz.

Die Art ist im Winter häufig. Nach Bresadola ist sie identisch mit *Polystictus rigescens* Cooke. *Polystictus russogramme* Berk. ist nur durch die Farbe verschieden. Beide finden sich sehr oft von einer Hypocreacee deformiert. Die Farbe wechselt bei *Henningsia* von rein weiß bis dunkel purpurn.

134. **Meliola amphitricha** Fr. Auf *Schinus mollis.*

Ist die häufigste aller *Meliola*-Arten, die sehr verschiedene Substrate befällt und wohl mit vielen der in Saccardo's Sylloge aufgeführten Arten identisch ist. Die üppige Mycelentwicklung macht sie schon äußerlich kenntlich. Auf no. 71 des Exsiccates ist diese Art ebenfalls enthalten.

135. **Fomes pachyotis** Speg. Auf Laubholz.

Findet sich nur im Überschwemmungsgebiet der Flüsse. Reduktion des Stieles und Konsistenzänderung sowie Sporenform sind den anormalen Verhältnissen zuzuschreiben, unter denen der Pilz wächst. Ich habe alle möglichen Übergänge gesehen. Auch *Fomes resinaceus* Boudier ist vollständig identisch mit *Fomes pachyotis* Speg. Alle erwähnten Formen sind Varietäten des europäischen *Fomes lucidus.* Auch *Fomes formosissimus* Speg. gehört in diesen Formenkreis.

136. **Hiatula? Benzonii** Fr. Auf Laubholz.

Da ich die Art aus eigener Anschauung nicht kenne, bleibt die Bestimmung zweifelhaft.

137. **Auricularia Auricula-Judae** L. Auf Laubholz.

Die gewöhnliche europäische Form sowie die von Fries als *Laschia gelatinosa* beschriebene sind gemein.

138. **Meliola arachnoidea** Speg. Videtur.

Auf? Melastomaceen-Blättern.

139. **Polyporus bulbipes** Fr. Am Boden.

140. **Botryoconis Saccardiana** Syd. Auf Zweigen von *Oreodaphne.*

Wächst auf verschiedenen *Oreodaphne*-Arten und zeigt auch Unterschiede in der Färbung je nach dem Wirt. Die alten hohlen Pilze dienen den Ameisen als Nestort.

141. **Bonia flava** (Berk.) Pat. Auf Laubholz.

142. **Broomella Rickii** Rehm. Auf unbekannter Nährpflanze.

143. **Trametes fibrosa** Fr. Auf Laubholz.

Die Exemplare stehen zum Teil dem *Polystictus scruposus* nahe. Von *Trametes fibrosa* über *Trametes actinopila* Mont. bis zu *Polystictus scruposus* lassen sich ziemlich reichliche Übergänge finden. Die typische *Tr. fibrosa* ist dünn und feinhaarig.

144. **Hypoxylon rubiginosum** (Pers.) Fr. Auf Laubholz.

145. **Aecidium Mayteni** Pazschke.

Auf den Etiketten ist die Nährpflanze als *Ilex* bezeichnet. Erst nach Druck derselben ergab sich, daß *Maytenus* die Wirtspflanze ist.

146. **Xylaria tigrina** Speg.

Ob *Xylaria ramuligera* Starb. identisch ist, vermag ich nicht zu sagen. Auch *Xylaria eucephala* Sacc. dürfte hierher gehören. Das Conidienstadium sieht fast *Isaria*-artig aus.

147. **Cenangium episphaerium** Schw.

Nicht selten auf *Valsa*-Stroma.

148. **Lactarius Russula** Rick. Cfr. Broteria 1907.

Ist völlig ähnlich der europäischen *Russula nigricans*, jedoch ein wahrer *Lactarius*. Alte und junge Exemplare sind völlig verschieden.

149. **Lentinus villosus** Kl.

Ist im Herbst gemein und variiert in der Farbe von grau bis gelb. Im dichten Walde sind die Exemplare weicher und dünner als an sonnigen Plätzen.

150. **Panus hymenorhizus** Speg.

Das reich entwickelte Mycel läßt die Art leicht erkennen.

151. **Ravenelia Sydowiana** Rick nov. spec.

Maculis in pagina superiore flavidulis; soris teleutosporiferis hypophyllis et petiolicolis, erumpentibus, granulosis, nigris, splendidis, pseudoperidio mox evanido, 1—5 mm latis; capitulis rotundatis, e 4—10 sporis compositis, brunneo-atris, 50—80 μ diam.; sporis continuis, subcuneiformibus, ca. 15 μ latis, 18 μ longis; cystidiis circiter 4,25 μ diam., hyalinis; pedicello hyalino, mediocri.

In foliis Leguminosae spec.

Differt a *Ravenelia atro-crustata* P. Henn. fructificatione hypophylla.

152. **Patellaria subatrata** Rehm. Auf Kompositenstengeln.

153. **Uromyces Fabae** (Pers.) De Bary. Auf *Phaseolus*.

154. **Uromyces Myrsines** Dietel. Auf *Myrsine*.

155. **Xylaria Cornu-damae** (Schw.) Berk.

Ist die tropische Form der *Xylaria Hypoxylon* und findet sich ebenso oft unverzweigt, wie verbreitert und geweihartig. Die Art ist gemein. *Xylaria procera* Starb. ist dieselbe Art. Wenn sie höher an Stämmen wächst, wird sie gedrungener und fester.

156. **Meliola brasiliensis** Speg. var. **sanguineo-maculans** Rehm.

Diese auf *Schinus*-Blättern hochrote Flecken verursachende Art findet sich mit *Meliola amphitricha* und *Meliola malacotricha* vergesellschaftet am selben Baume.

157. **Septobasidium albidum** Pat.

Bringt oft hexenbesenartige Wucherungen hervor wie alle übrigen Arten dieser Gattung. Die Arten derselben gehen langsam ineinander über: *Septobasidium albidum* in *Sept. pedicellatum* und dieses in *Septobasidium velutinum*.

158. **Fomes formosissimus** Speg. Cfr. no. 135.

159. **Stereum elegans** Mey. Auf Holz und Erde.

Findet sich fast nur im Überschwemmungsgebiet der Flüsse. Die auf Erde wachsenden Exemplare sind viel üppiger als die andern.

160. **Kretzschmaria Clavus** Fr. Auf Holz.

Das Material stammt von ein und derselben Stelle am Grunde eines Stammes. Es zeigt alle Übergänge von der echten *Hypoxylon*- zur *Kretzschmaria*-Form. Trotz großer Verschiedenheit der Formen vermag ich beide Typen nicht zu trennen.

Beigabe: **Tylostoma Rickii** Lloyd. Auf Gartenerde.

Diese Art, die nächstens reicher beigegeben wird, stimmt genau zu Lloyd „The Tylostomeae" p. 25, wo sie *Tylostoma cyclophorum* heißt. Wenn der Kopf sich aus der Erde hebt, springt die äußere Peridie bis auf einen Kragen ab. Danach wäre sie von *T. Rickii*, die ausdauernde äußere Peridie hat, verschieden. Allein *Tylostoma Rickii* habe ich im Walde gesammelt zu trockener Zeit. Dort wuchs sie oberflächlich, wodurch sich das Ausdauern der äußeren Peridie erklärt. Die ausgegebene Art hingegen ist durch Abfallstoffe und Dung unter die Gartenerde gekommen, muß hervorbrechen und ist, weil im Winter wachsend, stets feucht. Daher mag sich das Abspringen der Peridie erklären. Nicht hervorgebrochene Exemplare sind völlig gleich *Tylostoma Rickii*, wie Lloyd l. c., p. 20 angibt. Die Art ist in diesem Jahre massenhaft erschienen.

Novae fungorum species — IV.[1])

Auctoribus H. et P. Sydow.

Uromyces Privae Syd. nov. spec.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, paucis etiam epiphyllis, maculis orbicularibus fuscis 2—5 mm diam. depressis insidentibus, minutis, sed dense confertis et plerumque tandem circa unum majorem omnino confluentibus maculamque explentibus, pulvinatis, compactis, obscure brunneis; teleutosporis ovatis vel ellipsoideis, subinde subglobosis, apice plerumque rotundatis, leniter incrassatis (3—6 μ), levibus, brunneis, 20—26 ⩽ 11—18; pedicello brunneolo, crassiusculo, persistenti, usque 50 μ longo.

Hab. in foliis Privae lappulaceae, El Yunque, Barocoa, Cuba, 10. 3. 1903, leg. E. W. D. Holway.

Uredo Brownii Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis epiphyllis, sine maculis, sparsis, rotundatis, ca. $^3/_4$—1 mm diam., hemisphaerico-prominulis, diutius tectis, compactiusculis,

[1]) Cfr. Annal. Mycol. IV, p. 343.

aurantiaco-fuscis; uredosporis globosis, subglobosis, ovatis vel piriformibus, laxe breviterque echinulatis, 28—40 ⩽ 22—30 μ, episporio crasso (usque $7^1/_2$ μ) hyalino in aqua intumescente, contentu flavo.

Hab. in foliis Olearіae angustifoliae, Bluf Southland Novae Selandiae, August 1906 (Robert Brown).

Die von Cooke auf *Olearia Lyallii* ebenfalls von Neu-Seeland beschriebene *Uredo Olearіae* Cke. stimmt der Diagnose nach nicht zu unserem Pilze.

Dimerosporium Pellicula Syd. nov. spec.

Hyphis repentibus, dense intricato-ramosis, remote septatis, fuligineis, pelliculas aterrimas epiphyllas facile secedentes plerumque totum folium occupantes efformantibus; conidiis sarcinuliformibus 4—8-cellularibus, fuligineis, cellulis singulis ca. 7—9 μ diam.; peritheciis globosis vel subglobosis, fuligineis, ca. 90—110 μ diam.; ascis variabilibus, fusoideis vel clavatis, plerumque attenuatis, rectis vel saepius varie curvulis, 35—50 ⩽ 12—16 μ, octosporis; sporidiis irregulariter distichis, oblongis, medio 1-septatis, non constrictis, hyalinis, intus nebulosis, 14—18 ⩽ 3—4 μ.

Hab. in foliis Manihotis utilissimae, in Costa Rica (leg. Tonduz).

Die Art ist mit *D. pulchrum* Sacc. verwandt, aber durch Asci und Sporen verschieden.

Leptosphaeria Cercocarpi Syd. nov. spec.

Peritheciis epiphyllis, sparsis vel aggregatis, primo epidermide tectis, dein erumpentibus, applanato-globosis, ca. 175—225 μ diam., atris, carbonaceis, obtuse papillatis; ascis oblongo-cylindraceis, saepe curvulis, apice rotundatis, basi brevissime stipitatis, 70—90 ⩽ 20—25 μ, octosporis; sporidiis distichis, oblongis, utrinque rotundatis, 3-septatis, non vel leniter constrictis, flavo-olivaceis, cellula secunda vix crassiore, 26—28 ⩽ 10—12 μ.

Hab. in foliis emortuis Cercocarpi ledifolii, Mill Creek Canyon, Salt Lake Co., Utah Americae bor. leg. A. O. Garrett no. 677.

Xylaria (Xyloglossa) **reducta** Syd. nov. spec.

Stromatibus solitariis vel subinde paucis aggregatis, erectis, rectis vel saepius leniter curvulis, teretibus, apice obtusis, deorsum vix vel parum attenuatis, stipite nullo vel subnullo, totis 1—2 cm altis, $^1/_2$—$^4/_5$ cm latis, obscure atro-brunneis; peritheciis immersis, minutissimis, punctiformibus, atris; ascis cylindraceis vel subfiliformibus, apice obtusis, pedicellatis, 65—75 ⩽ 5—6 μ, octosporis; sporidiis monostichis, ellipsoideis, utrinque acutiusculis, continuis, fuscis, opacis, 6—8 ⩽ 3—4 μ.

Hab. ad lignum, Kiemoni in Africa orient. germanica, 10. 2. 1905 (leg. A. Karasek).

Phyllachora Oplismeni Syd. nov. spec.

Stromatibus amphigenis, irregulariter distributis, subinde seriatim dispositis et parum confluentibus, saepe autem per tota folia aeque sparsis, minutis, punctiformibus, rotundatis vel oblongis, ca. $^1/_2$ mm longis, atris, parum nitentibus, 1- vel pauci-locularibus; ascis cylindraceis,

breviter stipitatis, octosporis, 38—45 ⩻ 6—11 μ; sporidiis oblique monostichis vel subdistichis, continuis, ovatis, utrinque obtusis, hyalinis vel subhyalinis, 9—11 ⩻ 4½—6 μ.

Hab. in foliis Oplismeni undulatifolii, Tokyo Japoniae, 15. 9. 1904, leg. N. Nambu.

Die Art scheint mit *Ph. Arthraxonis* P. Henn. nahe verwandt zu sein.

Aposphaeria major Syd. nov. spec.

Pycnidiis sparsis, solitariis, superficialibus, primo globosis, tandem plus minus profunde collabascentibus, ostiolo brevissimo, carbonaceis, atris, ½—¾ mm diam.; sporulis numerosissimis, oblongis, utrinque obtusis, continuis, hyalinis, eguttulatis, 7—10 ⩻ 3—4 μ, rectis; basidiis non visis.

Hab. in caulibus Rubi parviflori, Big Cottonwood Canyon, Salt Lake Co., Utah Americae bor., 27. 8. 1906. A. O. Garrett.

Die Art ist in Bartholomew, Fg. Columbiani no. 2304 ausgegeben.

Fusicladium Peucedani Syd. nov. spec.

Maculis epiphyllis, brunneolis, orbicularibus vel irregularibus, 3—5 mm diam.; caespitulis hypophyllis, punctiformibus, nigricantibus, 75—150 μ diam., in maculis plus vel minus dense dispositis; conidiophoris dense stipatis, paliformibus, e basi stromatica atro-fuliginea bene evoluta orientibus, continuis, olivaceo-brunneis, 10—15 μ longis; conidiis variae magnitudinis, oblongis usque anguste clavatis, circa medium 1-septatis et saepe constrictis, 15—55 ⩻ 5—10 μ, dilute olivaceis.

Hab. in foliis Peucedani decursivi, Tokyo Japoniae, 2. 10. 1905, leg. N. Nambu.

Cercospora Kansensis Syd. nov. spec.

Maculis epiphyllis, vix perspicuis, indeterminatis, flavidis; caespitulis hypophyllis, majusculis, effusis, 1—3 mm diam., obscure olivaceis; hyphis flexuosis, decumbentibus, longissimis, ca. 300—500 μ longis, remote septatis, non ramosis, olivaceo-fuscis, 3—5 μ crassis; conidiis cylindraceis, rectis, utrinque obtusis, 1—3-septatis, non constrictis, primo subhyalinis, dein dilute olivaceo-brunneolis, 25—35 ⩻ 5—7 μ.

Hab. in foliis Cardui altissimi, Lebanon, Kansas Americae bor., 10. 8. 1906, leg. E. Bartholomew.

Habituell erinnert die Art an *Cercospora ferruginea* Fuck. und *C. Absinthii* (Peck) Sacc.

Botryoconis pallida Syd. nov. spec.

Acervulis fructus pulvere sordide et pallide ochraceo omnino obtegentibus; conidiis compluribus (2—6) botryoso-conjunctis, solitariis ovatis usque piriformibus, continuis, levibus, flavidis, 9—14 ⩻ 5—7 μ.

Hab. in fructibus Ocoteae puberulae, pr. Sao Paulo Brasiliae (leg. A. Usteri).

Die Art unterscheidet sich von *B. Saccardoi* Syd. durch hellere Sporenlager und hellere Conidien, welche leichter in Einzel-Conidien zerfallen.

Osservazioni sulle galle fogliari di Azalea indica prodotte dall' Exobasidium discoideum Ellis.

Di
L. Petri.

In questa primavera ho avuto occasione di esaminare numerose foglie di *Azalea indica* L. fortemente deformate dal parassitismo di un *Exobasidium* riferibile molto probabilmente all' *E. discoideum* che Ellis trovò sulle foglie dell' *Azalea viscosa*. Le deformazioni che subiscono le foglie sono somiglianti a quelle già note del *Rhododendron ferrugineum* e *Rh. hirsutum* descritte e studiate nella loro struttura da Guttemberg.[1]) Brevemente quindi riferirò sui caratteri morfologici esterni e su quelli interni giacchè essi coincidono in gran parte con quanto quest' autore ha scritto per i micocecidi del *Rhododendron*. Scopo di questa nota è piuttosto quello di mostrare alcuni fatti relativi all' intimo comportarsi del parassita fungino di fronte ai tessuti della foglia; questi fatti che con tutta probabilità avvengono anche negli altri micocecidi dovuti ad altre specie di *Exobasidium* non sono stati fino ad ora osservati.

Come nel *Rhododendron* anche nell' *Azalea* l'infezione può avvenire sotto due forme distinte, può essere cioè deformata tutta la gemma, oppure una sola parte o quasi tutta una foglia; in realtà questa differenza non dipende che dal tempo in cui l'infezione si manifesta e più precisamente dal grado di sviluppo del lembo fogliare. Se infatti il micelio dell' *Exobasidium* penetra in una foglia ancora chiusa nella gemma non solo tutto il lembo fogliare ma anche il picciolo e in seguito le altre foglioline della stessa gemma sono facilmente deformate, se invece l'infezione si produce sopra una foglia già sviluppata, ma i cui tessuti sono ancora in accrescimento, la deformazione rimane o localizzata a un punto assai ristretto o si estende a buona parte del lembo. Queste deformazioni consistono nell' aumento notevolissimo dello spessore della foglia che nel punto colpito diventa carnosa, perde gradatamente il color verde, la sua superficie non presenta più i lunghi e numerosi peli della foglia normale, ma prende un aspetto come di cera, ineguale, mammellonata

[1]) Guttemberg, H. von. Beiträge zur physiol. Anatomie der Pilzgallen. Leipzig, 1905.

(fig. 1). Anche le nervature della porzione del lembo non deformata, sono notevolmente ingrossate, spesso venti volte più larghe di quelle normali, il picciolo pure mostra in certi casi un diametro maggiore. Quando l'infezione avviene in una foglia nella quale presto cesserà l'accrescimento dei suoi tessuti, il micelio non si diffonde troppo nel lembo, ma la irritazione che produce resta circoscritta a due o tre nervature di secondo ordine e si produce allora una galla discoidale, concava, con la concavità in generale rivolta verso la parte superiore della foglia (fig. 2). Sul principio della loro formazione queste neoplasie sono ancora verdi, di un verde però alquanto più pallido di quello del lembo normale, diventano in seguito sempre più chiare sinchè si ricoprono di uno strato bianco pruinoso. Molti altri colori finalmente possono prendere le vecchie galle per l'enorme sviluppo di funghi saprofiti sulla loro superficie.

Fig. 1. Fig. 2.

Fig. 1. Foglia di *Azalea indica* il cui lembo è per metà deformato dall' *Exobasidium discoideum* Ellis. Sono visibili le nervature notevolmente ingrossate.

Fig. 2. Foglia id., in cui l'infezione è rimasta circoscritta a una piccola area del lembo.

Una sezione della foglia normale mostra una epidermide superiore di un solo strato di cellule poligonali, molto grosse, di un diametro medio di 30 μ, con la parete esterna provista di grossa cuticula striata. Numerosi peli di grandi dimensioni, pluricellulari, a elementi fibriformi s'inseriscono obliquamente sullo strato epidermico mediante una larga base costituita da molte cellule di piccole dimensioni a parete ispessita (fig. 3). Sotto l'epidermide è un clorenchima di uno, quà e là di due serie di cellule, il parenchima spugnoso è molto sviluppato e costituisce i due terzi del mesofillo, ha grossi spazi intercellulari e numerose druse di ossalato di calcio.

L'epidermide inferiore è costituita da elementi un pó più piccoli di quelli dell' epidermide superiore, interrotti ogni tanto da stomi e da peli pluricellulari eguali a quelli descritti o da altri capitati, di natura ghiandolare (fig. 4). Una sezione eseguita in un punto qualunque di una galla mostra i seguenti cambiamenti che sono avvenuti nei vari tessuti del lembo fogliare: l'epidermide superiore e quella inferiore sono identiche, i loro elementi hanno delle dimensioni medie approssimativamente

fra quelle presentate dagli elementi delle due epidermidi normali, l'ispessimento cuticolare è notevolmente diminuito, mancano totalmente i peli a elementi fibriformi, i peli ghiandolari sopra ambedue l'epidermidi si sono sviluppati come vere emergenze conservando però la loro natura ghiandolare, giacchè la porzione terminale del pelo rimane immodificata (fig. 5). È la parte basale che subisce il processo iperplastico a cui prende parte il mesofillo, originando in tal modo delle neoformazioni di grosso volume, ben visibili ad occhio nudo sulla superficie della galla.

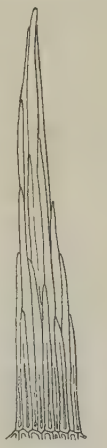


Fig. 3. Fig. 4.

Fig. 3. Pelo pluricellulare epidermico.
Fig. 4. Pelo pluricellulare ghiandolare.

Il mesofillo è costituito da un parenchima perfettamente omogeneo, a pareti sottili, punteggiate, quà e là ondulate come nei tessuti acquiferi, con piccoli spazi intercellulari. La foglia così deformata ha perduto spesso il carattere della dorsiventralità, anche i fasci fibro-vascolari, subiscono delle ramificazioni radiali, delle torsioni in tutti i sensi e l'orientamento dei loro elementi relativamente a quello che è nella foglia normale può essere invertito specialmente nelle ramificazioni di terzo e quarto ordine.

Le alterazioni che si notano in questi ultimi tessuti sono le seguenti: moltiplicazione notevole delle tracheidi con aumento del loro diametro trasverso, riduzione delle trachee, sviluppo esagerato di una guaina costituita da elementi parenchimatici di trasporto, allungatissimi nel senso longitudinale, a pareti perfettamente parallele fra loro. La porzione cribrosa del fascio non subisce alterazioni apprezzabili, essa cessa assai presto e le sottili ramificazioni terminali sono costituite principalmente da tracheidi e da cellule di transizione. Le ultime tracheidi non sono molto dilatate come avviene di solito in altri casi di parassitismo, esse misurano da 3 a 7 μ di diametro mentre quelle normali non sorpassano mai i 5 μ.

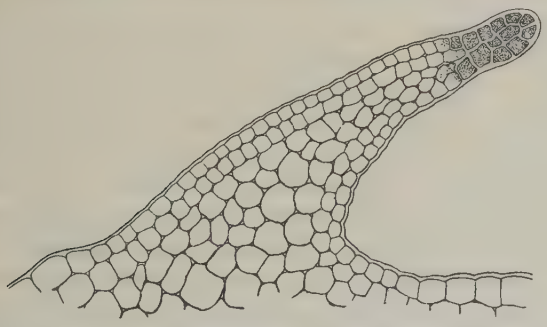


Fig. 5. Emergenza ghiandolare, derivata in seguito al processo iperplastico del pelo rappresentato dalla fig. 4.

Il percorso dei fasci è oltremodo sinuoso, misurando quindi uno sviluppo complessivo in lunghezza molto più grande di ciò che, relativamente alle dimensioni della galla, si potrebbe giudicare; le ramificazioni estreme sono tutte dirette verso la periferia e terminano al terzo o quarto strato cellulare sottoepidermico.

I cloroplasti nelle cellule parenchimatiche del mesofillo deformato non sono distrutti, essi perdono gradatamente sotto l'influenza del parassita, la facoltà di produrre la clorofilla, ma essi restano viventi intorno al nucleo o sparsi nel citoplasma, il loro numero è notevolmente diminuito da quello che era nella cellule del clorenchima normale. Una formazione di amido è rarissima e limitata a quelle cellule che meno direttamente si trovano a contatto col micelio. Il citoplasma costituisce un' esile membranella addossata alla parete limitante un abbondante contenuto acquoso. Il nucleo non è molto ingrossato relativamente alle grandi dimensioni della cellula, ha una struttura finamente granulare, un piccolo nucleolo circondato da un alone più chiaro; qualche caso di amitosi si nota nelle cellule delle galle che sono ancora al principio dello sviluppo. Alcuni gruppi di cellule disseminati nella massa del parenchima hanno le pareti di un color giallo ocraceo, e da loro s irradiano in tutte le direzioni le pareti delle cellule circostanti, dimostrando in modo molto evidente di aver subito uno stiramento dal punto ingiallito verso la periferia della galla. Sono specialmente queste cellule disposte in serie radiali e allungate in questo senso che mostrano l'ondulamento delle pareti simile a quello di un tessuto acquifero. L'originarsi di queste speciale orientamento di alcuni gruppi di elementi parenchimatici è dovuto alla necrosi di molte cellule che al principio dell' infezione si verifica forse per l'azione parassitaria diretta del micelio, questi elementi incapaci di seguire il generale accrescimento, alterano, ostacolandola, l'orientazione degli elementi vicini in rapido sviluppo.

La distribuzione del micelio nell' interno della galla è quasi omogenea prima della formazione dei basidi, quando questi stanno per svilupparsi, le ife fertili si localizzano negli spazi intercellulari dell' epidermide e dello strato sottoepidermico e col loro notevole sviluppo danno l'illusione che il micelio dell' *Exobasidium* abiti di preferenza la periferia della galla poco o punto avanzandosi verso la parte mediana di questa. Anche nella descrizione che Guttemberg fa delle galle del *Rhododendron* è detto che il micelio è quasi assente dal parenchima centrale e quasi esclusivamente sviluppato negli strati periferici. Almeno per ciò che riguarda i micocecidi delle foglie di *Azalea* posso dichiarare che questo fatto è soltanto apparente e, come ho detto, è dovuto alla formazione dei basidi. Lo strato epidermico e quello sottoepidermico non servono che da substrato di sostegno, in essi raramente avviene un' assorbimento di materiali nutritivi da parte del fungo. La vera azione parassitaria viene esercitata da quelle ife che più profondamente invadono il parenchima e che più direttamente si pongono in contatto coi fasci fibro-vascolari.

Il loro percorso intercellulare è difficilissimo a esser seguito nei preparati microscopici non coloriti; sono ife estremamente sottili, di un diametro minore di 1 μ o raramente poco più grande, hanno una lieve rifrangenza e non sono svelate che dalla presenza di piccolissimi austori

quasi sempre semplici, ingrossati all' estremità, di poco sporgenti nel lume cellulare. Più raramente le ife divengono intracellulari, in tal caso hanno un percorso diretto quasi sempre verso il nucleo della cellula ospite, questa penetrazione del micelio nell' interno degli elementi. parenchimatici non avviene mai negli strati periferici, anche i basidi perforano la cuticula in corrispondenza dell' unione di due cellule contigue, mai ho veduto, come Woronin ha descritto per l'*Exobasidium Vaccinii*, i basidi attraversare il lume di una cellula epidermica.

Il fatto più interessante da far notare è il rapporto che si stabilisce fra il sistema vascolare della galla e la parte assorbente del micelio. Ho già detto come le fini ramificazioni dei fasci fibro-vascolari sieno costituite da tracheidi e da cellule parenchimatiche di trasporto, che passano poi allo stato di Übergangszellen, nel senso di Fischer, nelle terminazioni delle tracheidi. Hanno un abbondante citoplasma e un grosso nucleo allungato, apparentemente fusiforme perchè collegato al citoplasma periferico da un filamento conico plasmico assai fortemente colorabile (fig. 6).

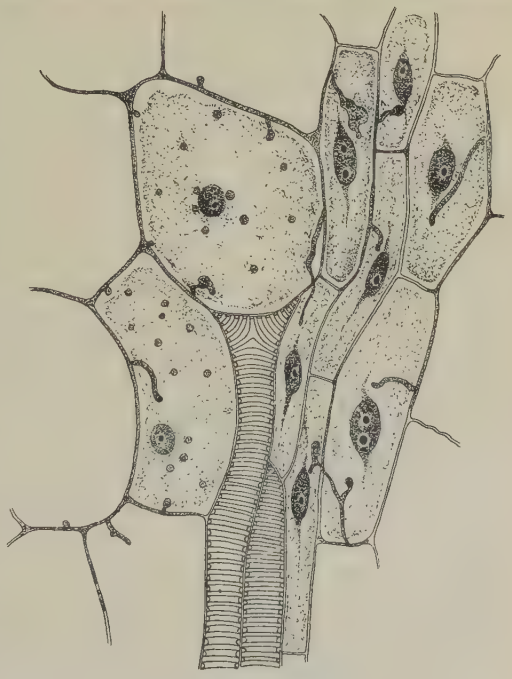


Fig. 6. Terminazione vascolare. Nelle cellule di transizione si vedono prolungarsi le ife dell' *Exobasidium*.

Questa struttura è posta bene in evidenza nei preparati coloriti col metodo di Heidenhaim. Se oltre a questa colorazione se ne ottiene una seconda trattando i preparati con safranina si rendono visibili anche le ife dell' *Exobasidium*, le quali raggiungono, attraverso gli spazi intercellulari le cellule parenchimatiche limitanti le terminazioni dei fasci e si prolungano poi nell' interno delle cellule del parenchima di trasporto o dentro quelle di transizione. La fig. 6 dimostra appunto i rapporti del micelio con una terminazione vascolare. Il fatto dell' enorme ingrossamento delle nervature anche nella porzione del lembo non deformata, ingrossamento che si diffonde anche al picciolo, stà probabilmente in relazione a questi rapporti ed indica chiaramente che i tessuti fibro-vascolari sono quelli che più direttamente e di preferenza sono irritati dall' azione parassitaria;

l'obiezione che l'irritazione in questi tessuti può facilmente propagarsi a una più grande distanza di ciò che avvenga nel parenchima, non spiega il fatto dell' iperplasia di alcune nervature comprese in una zona normale del lembo, mentre altre vicinissime e direttamente in unione alla parte deformata restano immodificate, è necessario ammettere che vi sia in realtà un' azione diretta del micelio sui tessuti fibro-vascolari, dai quali poi in via secondaria l'irritazione viene trasmessa al parenchima del mesofillo. Che questa azione parassitaria del micelio si manifesti prima di tutto sopra gli elementi vascolari è in parte dimostrato dal fatto di trovare le tracheidi dilatate nelle giovani foglie nelle quali sia già penetrato il micelio.

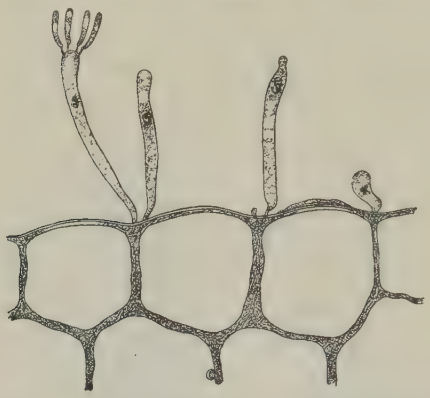


Fig. 7. Cellule epidermiche di un micocecidio di *Azalea indica* con basidi.

Le alterazioni patologiche ulteriori si traducono, come si è visto, con una moltiplicazione degli stessi elementi vascolari e, in maggior grado, di quelli del parenchima di trasporto all' anomale sviluppo del quale è dovuto l'ingrossamento delle nervature e del picciolo.

L'*Exobasidium* che produce le galle ora descritte dà origine a dei basidi ialini, subcilindrici, a estremità libera un pò allargata, lunghi da 35 a 60 μ, con un diametro di 4,5 a 6 μ. Le spore in numero di 4 sono portate da brevi sterigmi, allungate, un pò curve, assottigliate all' estremità, specialmente a quella inferiore. Sono incolori, a contenuto granuloso, senza setti. Misurano da 2 a 2,5 di larghezza per 10—12 μ di lunghezza (fig. 7). Hanno una durata brevissima, molte volte germinano, se l'ambiente è umido, quando sono ancora attaccate ai basidi. La germinazione, come avviene per tutte le altre specie di *Exobasidium*, è preceduta dalla formazione di un setto (fig. 8). Il tubo germinativo è sottilissimo, il suo diametro oscilla intorno al μ, ha la sua origine ai poli della basidiospora, si ramifica una o due volte ed all' estremità di questi rametti sottilissimi e brevissimi si formano i conidi. La formazione di questi ultimi avviene per gemmazione acrogena del tubo germinativo non per gemmazione successiva dei conidi. La quantità che di queste piccole spore si forma in breve tempo è enorme, esse ricoprono tutta la superficie della galla e le danno quell' aspetto pruinoso tante volte notato.

Fig. 8. Basidiospore di *Exobasidium discoideum* in diversi stadi prima e dopo la germinazione.

In questo strato feltroso, visto al microscopio, è difficile scorgere i basidi e le basidiospore, se il periodo della formazione di quest' ultime è passato da alquanto tempo. Riguardo al riferimento sistematico di questo *Exobasidium* sono di opinione che esso debba esser riportato all' *E. discoideum* Ellis, del quale però non si ha una descrizione dettagliata ma soltanto una frase diagnostica molto concisa e incompleta, riportata nella Sylloge Fungorum (Vol. VI, p. 665).[1])

Per cortesia del Prof. P. A. Saccardo ho potuto esaminare un exsiccata proveniente da Ellis. Disgraziatamente le condizioni di conservazione erano tali da non far più riconoscere i caratteri dei basidi e delle spore, lo strato imeniale si presentava sostituito quasi totalmente da fruttificazioni di un ifomicete, riferibile alle *Aspergilleae*, a spore echinate.

La struttura della galla è alquanto diversa da quella che ho ora descritto, in essa sembra che rimangono traccie della costituzione dorsiventrale del lembo, ciò può dipendere o dallo stato ancora giovane della galla o dalla diversa reazione dei tessuti in questa specie di *Azalea*.

L'*Exobasidium Azaleae* che Peck ha trovato sulle gemme dell' *A. nudiflora* è assai affine all' *E. discoideum* forse si tratta della stessa specie la quale può attaccare, come si è visto nel caso ora descritto, tanto le gemme come le foglie più sviluppate nella medesima pianta. Peck (cfr. Sylloge Fungorum Vol. VI, p. 665) riporta una lunghezza di 15 a 20 μ delle basidiospore, assai superiore quindi a quella data da me per le spore dell' *Exobasidium* descritto in questa nota, devo far notare però che le basidiospore variano molto di dimensione dal loro primo sviluppo all' emissione del tubo germinativo, raddoppiando circa il primitivo volume. Le dimensioni che ho più sopra riferito riguardano le spore ancora attaccate ai basidi e prima della formazione del setto mediano.

---

[1]) Carnosum et compactum, sed intus textura laxiore, primitus turbinatum et supra concavum, dein margine expanso; disco 2,5 cm diam. et ultra, convexo, subter dilute viridi et levi; hymenio albo-pruinoso, 20 μ circ. long., sed in herbario servato dilute lilacino; sporis obscure uniseptatis et apice abrupte curvatis.

Hab. subter folia viva *Azaleae viscosae*, Newfield, New Yersey, Am. sept.

Verzeichnis der von Herrn F. Noack in Brasilien gesammelten Pilze.

Von H. et P. Sydow.

Herr F. Noack sandte uns zur Bestimmung die von ihm in den Jahren 1896—1898 in Brasilien und zwar hauptsächlich in den Provinzen Sao Paulo und Minas Geraes gesammelten Pilze. Leider war ein großer Teil des Materials, so namentlich die Agaricineen, durch Insekten usw. zerstört und unbrauchbar geworden. Trotzdem ergab die Bearbeitung desselben 25 neue Arten. Wir bemerken noch, daß sämtliche Hymenomyceten von Herrn N. Patouillard, die Myxomyceten von Herrn Dr. E. Jahn und einige Ascomyceten von Herrn Medizinalrat Dr. H. Rehm bestimmt wurden.

Die von Herrn Patouillard neu aufgestellten 7 Arten sind im Anschluß an diese Aufzählung in einer besonderen kleinen Abhandlung beschrieben.

Agaricaceae.

Pleurotus lobulatus Lév. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 879); var. subsimplex Pat. An Palmenstämmen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 875).

P. phalligerus (Mont.). Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 289).

Marasmius haematocephalus Mont. In Wäldern. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 866).

Crinipellis Bambusae Pat. nov. spec. An Bambusstamm. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 34).

Lentinus blepharodes B. et C. An Baumstümpfen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 439).

L. brasiliensis Fr. Auf Baumwurzeln. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 789).

L. strigellus B. et C. An Holz. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 91).

L. velutinus Fr. An altem Holze. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 891).

L. villosus Kl. An alten Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 57), Sao Francisco dos Campos (no. 899).

Panus rudis Fr. An alten Baumstümpfen. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 189); Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 244).

Lenzites applanata Fr. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 437), Campinas (no. 785); Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 114, 259).

L. flaccida Fr. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 245).

L. polita Fr. (= *L. platypoda* Lév.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 18).

L. repanda Mont. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 10, 406).

L. striata Schwartz. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 800, 801, 920); Horta velha bei Rio de Janeiro (no. 876).

Schizophyllum alneum (L.). An Baumstümpfen usw. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 1).

Polyporaceae.

Ganoderma xylodes (Berk.). Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 314).

Ungulina sclerodermea (Lév.). An Baumstümpfen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 435).

Phellinus plebejus (Berk.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 427); var. cubensis Berk. Cubatao (no. 429).

Ph. scruposus (Fr.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 842), Cubatao (no. 423, 429), Sao Francisco dos Campos (no. 896, 904).

Melanopus dictyopus (Mont.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 837).

M. elegans (Fr.) fa. pleuropoda. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 440).

M. guyanensis (Mont.) fa. major. An Holz. Prov. Sao Paulo, Corrego Alegre (no. 318).

M. infernalis (Berk.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 102); Campinas (no. 832).

M. Leprieuri (Mont.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 626).

M. nephridius (Bk.) fa. typica. An Ästen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 40); fa. minor. Cubatao (no. 441).

M. picipes (Fr.). An Holz. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 412).

Leucoporus clypeatus Pat. var. poris majoribus. Auf der Erde. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 409); var. caespitosus. Campinas (no. 108).

L. gracilis (Kl.). Auf faulendem Holze. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 24).

L. grammocephalus (Berk.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 425).

L. tricholoma (Mont.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 241).

L. virgatus (Berk.). Prov. Sao Paulo, Araraquara (n. 54).

Microporus sanguineus (L.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 684, 835a).

Coriolus caperatus (Mont.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 783).

C. elongatus (Berk.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 42b).

C. floridanus (Berk.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 414).

C. gibberulosus (Lév.) fa. resupinata. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 627).

C. pergamenus (Fr.). An Baumstümpfen. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 292).

C. pinsitus (Fr.). An *Coffea*-Stämmen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 433); an Baumstümpfen. Sao Francisco dos Campos (no. 201); fa. resupinata. Cubatao (no. 434).

C. sector (Ehrh.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 42).

C. velutinus (Fr.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 403).

C. versicolor (Fr.). An toten Zweigen. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 606).

Leptoporus albocervinus (Berk.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 841).

L. conchoides (Mont.). An Baumstümpfen in einer Kaffeeplantage. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 261).

L. immaculatus (Berk.). An Baumstümpfen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 419).

Poria irpicoides B. et C. An Zweigen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 48).

Trametes actinopila Mont. An Baumstämmen. Prov. Rio de Janeiro, Itaócara (no. 416).

T. byrsina Mont. An Baumstümpfen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 917).

T. coriacea (B. et Rav.) (= *Irpex griseo-fuscus* Mont.). An Baumrinden. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 32); fa. resupinata. Campinas (no. 404).

T. hydnoides Fr. An Baumstümpfen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 402), Araraquara (no. 422).

T. maxima Mont. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 400, 906), Araraquara (no. 421).

T. occidentalis Fr. An Baumstümpfen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 438), Sao Francisco dos Campos (no. 3); fa. anomala. Campinas (no. 45); fa. resupinata. Cubatao (no. 410).

T. serpens Fr. An toten Zweigen. Prov. Sao Paulo, Araraquara (no. 405).

T. trichomalla Mont. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 918).

Hexagonia papyracea Berk. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 411).

H. sericeo-hirsuta Kl. An Zweigen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 21).

H. variegata Berk. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 415), Araraquara (no. 419).

Daedalea biennis Fr. Auf der Erde in Wäldern. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 85).

Favolus brasiliensis Fr. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 29).

F. fissus Lév. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 836).

F. lacerus Fr. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 420).

F. giganteus Mont. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 424).

Dictyopanus Rhipidium (Berk.). An *Araucaria*. Prov. Sao Paulo, Araraquara (no. 52a, 246).

Favolaschia cinnabarina (B. et C.). An dünnen Ästen. Prov. Sao Paulo, Araraquara (no. 33).

Hydnaceae.

Mycobonia brunneoleuca (B. et C.). Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 333).

Mycoleptodon rawakense (Pers.). An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 828), Araraquara (no. 798).

Thelephoraceae.

Stereum albo-marginatum Fr. Auf Baumrinden. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 829).

St. complicatum Fr. An Ästen. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 237).

St. fasciatum Fr. An alten Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 41), Cubatao (no. 428), Sao Francisco dos Campos (no. 430).

St. frustulosum Fr. An Baumstümpfen. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 88).

Hymenochaete cinnamomea (Pers.). Auf Baumrinde. Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 266).

H. formosa Lév. Auf Erde. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 233); Prov. Minas Geraes, Pico dos Marins (no. 109).

Dacryomycetineae.

Calocera cornea Fr. An *Araucaria*. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 239).

Guepiniopsis spathularius Schw. fa. minor. Auf Holzstückchen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 154).

Cladosterigma fusispora Pat. Auf Blättern einer Myrtacee. Prov. Sao Paulo, Campinas 1. 1898.

Die Bestimmung dieses eigenartigen Pilzes verdanken wir der Güte Prof. v. Höhnel's. Der Pilz lebt auf einer *Phyllachora*, die mit *Ph. distinguenda* Rehm verwandt, jedoch, offenbar infolge Ansiedlung des Schmarotzers, schlecht entwickelt ist. Höhnel schreibt über den Pilz: „Derselbe besitzt zweizellige Sporen und ist von Patouillard falsch erkannt und als Stilbee ungenügend beschrieben. Viele Stromata der *Phyllachora* sind rudimentär geblieben und scheint dann die *Cladosterigma* auf dem Blatte direkt zu sitzen. Was Patouillard als Sclerotien betrachtet, ist die unentwickelte *Phyllachora*. Die Sterigmen des Pilzes sind kurz und unregelmäßig entwickelt, doch ist derselbe gewiß eine eigentümliche Dacryomycetinee."

Auriculariaceae.

Auricularia Auricula-Judae (L.) Fr. An Zweigen. Prov. Sao Paulo, Araraquara (no. 56, 867, 939); Piquete (no. 907).

A. Lesueuri Bory. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 26).

A. (Laschia) velutina Lév. An Zweigen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 843).

Gastromycetes.

Lycoperdon acuminatum B. Auf Erde. Prov. Sao Paulo Campinas (no. 126).

L. cruciatum Rostk. Auf Erde. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 235).

L. piriforme Fr. An alten Baumstümpfen. Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 282).

L. pusillum Fr. Auf Erde. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campas (no. 248).

L. Wrightii B. et C. Auf Erde. Botanischer Garten Sao Paulo (no. 791).

Calvatia lilacina Mont. Auf Erde. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 731).

Arachinon album Schwein. Auf Erde. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 248 a).

Cyathus Lesueuri Bory. Auf Erde. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 81).

Geaster Englerianus P. Henn. Auf Erde. Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 326 a).

G. Rickii Lloyd. Auf Erde. Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 326 b).

G. saccatus Fr. Auf Erde an Wegabhängen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 851).

G. velutinus Morg. Auf Erde. Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 326).

Phallaceae.

Dictyophora phalloidea Desv. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 52 a, 129).

Peronosporaceae.

Cystopus Bliti (Biv.-Bernh.) De By. Auf Blättern von *Amarantus* spec. Prov. Sao Paulo, Araraquara (no. 535).

C. brasiliensis Speg. Auf Blättern von *Ageratum conyzoides*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 536, 537).

C. Ipomaeae-panduratae (Schw.) Stev. et Sw. Auf Blättern von *Ipomaea Batatas*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 538).

C. Portulacae (DC.) Lév. Auf *Portulaca oleracea*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 4).

Ustilagineae.

Ustilago Cenchri Lagh. In der Infloreszenz von *Cenchrus echinatus*. Rio de Janeiro (no. 915).

U. Reiliana Kuehn. Auf *Zea Mays*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 763).

U. Ulei P. Henn. Auf Blättern von *Chloris* spec. Rio de Janeiro, Meeresstrand (no. 93).

U. verrucosa Schroet. Auf *Paspalum* spec. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 733).

Cintractia axicola (Berk.) Cornu. In der Blütenaxe von *Cyperus* spec. Rio de Janeiro (no. 914).

Urocystis Hypoxydis Thaxt. Auf *Hypoxys* spec. Rio de Janeiro (no. 25).

Polysaccopsis Hieronymi P. Henn. Auf Stengeln von *Solanum* spec., große, knollenförmige Anschwellungen bildend. Nova Triburgo, Staat Rio de Janeiro (no. 910).

Uredineae.

Uromyces Bidentis Lagh. — II, III. Auf Blättern von *Bidens* spec. Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre bei Itajuba (no. 395).

U. Dietelianus Pazschke. Auf Blättern von *Bauhinia* spec. Tijuca, Rio de Janeiro (no. 512).

U. floralis Vestergr. Auf *Bauhinia* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 367).

Nach Vestergren kommt diese Art nur an den Kelchblättern und Kelchröhren vor, wahrscheinlich auch an den Infloreszenzzweigen. Die vorliegenden Exemplare stimmen makroskopisch sowie mikroskopisch mit dieser Art überein, weichen aber insofern ab, als die Lager selbst in weitaus größerer Zahl auf den Blättern vorkommen und nur seltener Infloreszenzzweige befallen.

U. rostratus P. Henn. Auf *Clitoria cajanifolia.* Rio de Janeiro, Meeresstrand (no. 388).

U. appendiculatus (Pers.) Link. — II. Auf Blättern von *Phaseolus* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 364).

U. striatus Schroet. Auf *Medicago sativa.* Prov. Sao Paulo, Uberaba (no. 629).

U. Myrsines Diet. Auf Blättern von *Myrsine* spec. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 132).

U. Cestri Mont. — I. Auf *Cestrum* spec. Prov. Sao Paulo, Araraquara (no. 78), Campinas (no. 516).

Puccinia evadens Harkn. — I. Auf *Baccharis* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 361, 534, 946).

Alle Exemplare zeigen die durch die Aecidien hervorgerufenen charakteristischen Stengelanschwellungen.

Puccinia Noackii Syd. nov. spec.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, sine maculis, sparsis, minutissimis, punctiformibus, epidermide diutius tectis, tandem liberis, subcompactiusculis, atro-brunneis; uredosporis immixtis (paucis tantum visis) ellipsoideis vel ovatis, breviter echinulatis, subhyalinis, 21—27 ⩽ 18—22 μ, episporio ca. $1^1/_2$ μ crasso; teleutosporis oblongis vel clavatis, apice plerumque rotundatis, valde incrassatis (usque 14 μ), medio leniter constrictis, basi rotundatis vel saepius attenuatis, levibus, flavis, ad incrassationem paullo obscurioribus ibique flavo-brunneolis, 42—58 ⩽ 18—25 μ; pedicello persistenti, crassiusculo, hyalino vel subhyalino, usque 75 μ longo.

Hab. in foliis *Eupatorii* spec. in horto botan. Sao Paulo, IV. 1898 (no. 374).

P. Spegazzinii De Toni. Auf Blättern, dünnen Ästchen und den Zweigen des Blütenstandes von *Mikania* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 503).

P. rugosa Speg. Auf Blättern von *Vernonia* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 506).

P. elegans Schroet. Auf einer *Bignoniacee* Hexenbesen von 1—2 dm Höhe bildend. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 344).

Die Exemplare stimmen gut mit Schroeter's Originalen überein.

P. Solani-tristis P. Henn. Auf Blättern von *Solanum* spec. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 1020).

P. Hydrocotyles (Link) Cke. Auf Blättern von *Hydrocotyle* spec. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 137, 152), Rio de Janeiro (no. 389).

P. Pruni-spinosae Pers. Auf *Amygdalus persica*. Prov. Sao Paulo, Capoeira Grande (no. 541).

Puccinia Jambosae P. Henn. Auf Blättern und Früchten von *Jambosa vulgaris*. Prov. Sao Paulo, S. Antonio (no. 365); Campinas no. 77, 352, 388).

Die Exemplare von S. Antonio enthalten die Uredo- und Teleutosporenform; diejenigen von Campinas nur die Uredoform. Diese Uredo stimmt mit *U. flavidula* Wint. gut überein; wir glauben daher, daß *U. flavidula* die Uredoform der *Pucc. Jambosae* darstellt.

P. Psidii Wint. Auf Blättern von *Psidium Guayava*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 948, 956); Botanischer Garten Sao Paulo (no. 514).

P. Arechavaletae Speg. Auf Blättern von *Serjania* spec. Prov. Sao Paulo. Campinas (no. 345); auf *Urvillea* spec. Campinas (no. 350); auf *Cardiospermum* spec. Terras Quilombo bei Campinas (no. 349).

P. macropoda Speg. Auf Blättern von *Iresine* spec. Venda das Pedras, Staat Rio de Janeiro (no. 383).

P. Smilacis Schw. — II. Auf Blättern von *Smilax* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 952).

P. Cannae (Wint.) P. Henn. — II. Auf Blättern von *Canna* spec. Rio de Janeiro (no. 390).

P. Maydis Béreng. Auf Blättern von *Zea Mays*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 359, 729), Morro do Chapeo (no. 133).

P. rubigo-vera DC. Auf *Triticum vulgare*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 687).

Cronartium praelongum Wint. Auf Blättern einer *Composite*. Prov. Sao Paulo, Arajal das Souzas bei Campinas (no. 360).

Coleosporium Elephantopodis Schw. Auf Blättern von *Elephantopus* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 501); auf *Elephantopus scaber*. Venda das Pedras, Staat Rio de Janeiro (no. 382).

Aecidium Asclepiadis Kze. Auf Blättern von *Asclepias curassavica*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 370).

Aec. brasiliense Diet. Auf Blättern von *Cordia cylindrostachya*. Venda das Pedras, Staat Rio de Janeiro (no. 513).

Aec. Peireskeae P. Henn. Auf *Peireskia* spec. Venda das Pedras, Staat Rio de Janeiro (no. 941).

Aec. Serjaneae P. Henn. Auf Blättern von *Serjania* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 955).

Aec. Tournefortiae P. Henn. Auf Blättern von *Tournefortia* spec. Prov. Sao Paulo, Araraquara (no. 82).

Aec. Uleanum Pazschke. Auf Blättern von *Solanum* spec. Botanischer Garten Sao Paulo (no. 373).

Aec. Xylopiae P. Henn. Auf *Xylopia* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 351, 634).

Der Pilz verursacht die Bildung mächtiger Hexenbesen bis zu $^3/_4$ m Länge.

Uredo Aneimiae P. Henn. Auf den Wedeln von *Aneimia* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 505).

U. Bambusarum P. Henn. Auf Blättern von *Bambusa* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 372, 397, 398).

U. Cordiae P. Henn. Auf Blättern und jungen Zweigen von *Cordia* spec. eigentümliche Deformationen hervorrufend. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 762).

U. Fici Cast. Auf Blättern von *Ficus Carica*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 358).

U. Ingae P. Henn. Auf Blättern und Stengeln von *Inga* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 75).

Auf den Blättern tritt der Pilz nur in kleineren, rundlichen Lagern auf; auf den Stengeln und auch Blattstielen bildet er ausgedehnte, bis über 1 dm lange Lager unter gleichzeitiger Anschwellung und mannigfacher Verkrümmung derselben.

U. Myrtacearum Pazschke. Auf Blättern von *Eugenia* spec. Tijuca bei Rio de Janeiro (no. 511).

Uredo Reissekiae Syd. nov. spec.

Maculis orbicularibus, minutis, 1—3 mm diam., fuscis, dein medio albicantibus; soris uredosporiferis hypophyllis, minutis, epidermida albida tectis; uredosporis subglobosis vel ellipsoideis, subtilissime echinulatis, hyalino-flavidis, 16—25 ⩽ 12—18 µ, episporio tenui, ca. $1^1/_2$ µ crasso.

Hab. in foliis *Reissekiae cordifoliae*. Venda das Pedras pr. Rio de Janeiro, 7. 1897 (no. 510).

Perisporiaceae.

Uncinula australis Speg. Auf Blättern von *Eugenia* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 521).

Meliola amphitricha Fr. Auf Blättern von *Lithraea molleoides*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 683); auf *Schinus* spec. Campinas (no. 761).

M. Didymopanacis P. Henn. Auf Blättern von *Didymopanax* spec. Prov. Minas Geraes, Confins (no. 669).

Apiosporium brasiliense Noack. Auf Blättern von *Vitis* spec. Prov. Minas Geraes, Halira do Matto dentro (no. 1043).

Sphaeriaceae.

Sphaerella conspicua Syd. nov. spec.

Maculis amphigenis, valde conspicuis, orbicularibus vel suborbicularibus, confluendo saepe irregularibus, $^1/_2$—1 cm diam., bene limitatis, fusco-brunneis; peritheciis amphigenis plerumque dense aggregatis, punctiformibus, tenui-membranaceis, immersis, atris, globulosis, poro pertusis, 70—110 µ diam.; ascis fasciculatis, clavatis, apice rotundatis, non incrassatis, basi attenuatis, aparaphysatis, 50—70 ⩽ 11—14 µ, octosporis; sporidiis

distichis, elongatis, utrinque obtusiusculis, rectis vel leniter curvulis, medio 1-septatis, non constrictis, hyalinis vel chlorino-hyalinis, 24—28 ⩻ 3—3½ μ.

Hab. in foliis *Myrsines* spec., prov. Minas Geraes, Confins, 7. 1897 (no. 586).

Diplotheca? orbicularis Syd. nov. spec.

Peritheciis in greges plerumque orbiculares 3—10 mm diam. dense confertis et plagulas atras efformantibus, atris, erumplentibus, superficialibus, subglobosis, rugulosis, ca. 100—125 μ diam.; ascis saccatis vel subclavatis membrana valde incrassata, aparaphysatis, 60—85 ⩻ 20—30 μ, brevissime stipitatis, octosporis; sporidiis conglobatis, oblongis, 3-septatis, rectis vel leniter curvulis, primo hyalinis, tandem olivaceo-brunneis, 28—38 ⩻ 8—11 μ.

Hab. in cortice *Cactaceae*. Prov. Sao Paulo, Campinas. 10. 1896 (no. 30).

Die vorstehende Art unterscheidet sich unter anderem von den bisher bekannten Arten der Gattung *Diplotheca* durch die nicht mauerförmig geteilten Sporidien, stimmt jedoch sonst gut damit überein.

Lizoniella fructigena Syd. nov. spec.

Peritheciis in superficie fructuum dense dispositis et saepe eos omnino obtegentibus, erumpenti-superficialibus, atris, subglobosis, rugulosis, vix papillatis, ca. 125—200 μ diam., contextu parenchymatico olivaceo-fusco; ascis cylindraceis, sessilibus, rectis vel saepius curvulis, 65—90 ⩻ 8—14 μ, octosporis; sporidiis monostichis, ovatis vel ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis, non constrictis, hyalinis, 11—18 ⩻ 7—9 μ.

Hab. ad fructus *Eugeniae* spec. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos, 12. 1896 (no. 331).

Lizonia paraguayensis Speg. Auf Blättern von *Styrax* spec. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 676).

Gibberidea obducens Rick. Auf Stengeln von *Mentha* spec. Prov. Sao Paulo, Araraquara (no. 67).

Rosellinia aquila (Fr.) De Not. Auf *Bambusa*-Stengeln. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 291).

Hypoxylon Archeri Berk. Auf Rinde. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 2).

Kretzschmaria Puiggarii (Speg.) Sacc. Am Grunde faulender Baumstämme. Prov. Sao Paulo, Araraquara.

Penzigia obovata (Berk.) Speg. Rio de Janeiro, Tijuca (no. 560).

Daldinia vernicosa Fr. An Stämmen. Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 267).

Ustulina vulgaris Tul. An Stämmen. Prov. Sao Paulo, Cubatao (no. 555).

Xylaria (Xyloglossa) elegans Syd. nov. spec.

Stromatibus solitariis, totis 1,5—3 cm longis, clavula oblongo-conica, 1—1,5 cm longa, 3—5 mm crassa, apice acuta, basi haud in stipitem attenuata, crusta dealbata omnino tecta, intus pallida lignosa; stipite

cylindrico, $^3/_4$—$1^1/_2$ cm longo, 1—$1^1/_2$ mm crasso, atro, glabro, longitudinaliter sulcato; peritheciis immersis, atris, punctiformibus, minutis; ascis cylindraceis, breviter stipitatis, 110—150 ⩻ 12—16 μ, octosporis; sporidiis monostichis, cymbiformibus, continuis, fuscis, plerumque 2-guttulatis, 30—42 ⩻ 10—14 μ.

Xylaria elegans Syd.
Natürl. Größe.

Hab. ad truncum putridum. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos, 30. 12. 1898 (no. 793a).

Xylaria (Xylostyla) variegata Syd. nov. spec.

Stromatibus solitariis, erectis, filiformibus, in ligno denigrato insertis simplicibus, raro etiam bifurcatis, totis 3—6 cm longis, usque 2 mm latis, sordide ochraceis, apice brevi acuto sterili, basi sterili, non incrassato, glabro; peritheciis sphaerico - mammiformibus, papillulatis, atris, sparsis vel aggregatis, 300—500 μ diam.; ascis filiformi-cylindraceis, p. sp. 35—55 ⩻ 3—4 μ, longe stipitatis, octosporis; sporidiis oblique monostichis, ellipsoideis, saepe leniter inaequilateris, continuis, fuscis, primo 2-guttulatis, 7—9 ⩻ $2^1/_2$—3 μ.

Hab. in ligno. Prov. Sao Paulo, Campinas, 1. 1897 (no. 27).

X.? filiformis (Alb. et Schw.) Fr. Auf Rinde. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 192).

Hypocreaceae.

Nectria (Eunectria) Noackiana Syd. nov. spec.

Peritheciis erumpenti-superficialibus, in glomerulos minutos 1—2 mm latos 5—30 densissime caespitosis, stromate minuto, hemisphaerico, e globoso ovatis vel subpiriformibus, in sicco semper distincte collabascentibus et pezizoideis, cinnabarinis, dein fuscidulis, glabris, ca. 200—300 μ diam.; ascis cylindraceo-clavatis, apice rotundatis, basi attenuatis, 55—80 ⩻ 10—13 μ, octosporis; sporidiis irregulariter distichis, oblongis vel oblongo-elongatis, utrinque rotundatis, rectis vel leniter inaequilateris, medio 1-septatis, vix constrictis, hyalinis, guttulatis, 17—28 ⩻ 6—9 μ.

Hab. in cortice plantae scandentis cujusdam. Prov. Sao Paulo, Araraquara, 8. 1898 (no. 933).

Peloronectria umbilicata Syd. nov. spec.

Stromatibus tuberiformibus, globoso-lenticularibus vel depresso-globosis, medio, praecipue in juventute, umbilicatis, lignosis, primo albido-flavis, tandem atro-brunneis vel atris, $^1/_2$—1 cm diam. matricem non ambientibus, tota superficie peritheciis globosis 150—200 μ diam., dense obsessis; ascis 25—40 ⩻ 10—12 μ, octosporis; sporidiis bi-tristichis, oblongis, 3-septatis, non vel vix constrictis, raro cellula una media septo longitudinali vel obliquo percursa, utrinque obtusis, fuscis, 10—16 ⩻ $4^1/_2$—6 μ.

Hab. in ramis *Eugeniae* spec. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos, 12. 1896 (no. 608).

Hypocrella globosa Syd. nov. spec.

Stromatibus omnino globosis, hypophyllis vel ramicolis, sparsis vel aggregatis, in foliis plerumque nervos sequentibus, 2—5 mm diam., primo ochraceis, tandem atris, in sicco duris lignosis, superficie ob perithecia parum prominula verrucoso-tuberculatis, subiculo nullo; ascis longe cylindraceis, apice rotundatis, deorsum attenuatis, 70—110 ⩻ 7—9 μ, octosporis; sporidiis filiformibus, ascorum fere longitudine, intra ascos jam in articulos secedentibus; articulis sporidiorum oblongo-cylindraceis, utrinque rotundatis, hyalinis, 6—7 ⩻ 2—2½ μ.

Hab. in foliis ramisque *Melastomataceae*. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos, 1. 1897 (no. 675).

H.? luteo-olivacea Wint. Auf Ästen einer Myrtacee. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos.

Die Schläuche sind 75—120 ⩻ 8—14 μ groß, die Farbe der Fruchtkörper ist schmutzig gelb. Sonst stimmen die vorliegenden Exemplare zu Winter's Diagnose.

Dothideaceae.

Phyllachora Crotonis (Cke.) Sacc. Auf *Croton* spec. Prov. Sao Paulo, in horto botan. Sao Paulo.

Ph. granulosa (Lév.) Sacc. Auf *Vochysia* spec. Prov. Minas Geraes, Sete Lagras (no. 577, 668).

Ph. intermedia Speg. Auf Blättern von *Serjania* und *Urvillea*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 563, 568, 701, 818).

Ph. intermedia Speg. var. luxurians Rehm. Auf Ästen von *Serjania* und *Urvillea* mit dem Typus.

Phyllachora Noackii Syd. nov. spec.

Stromatibus epiphyllis, sine maculis, sparsis, rotundatis, ½—1 mm diam., convexis, atris, parum nitentibus, intus 1-plurilocularibus; ascis cylindraceis, ca. 85 ⩻ 10 μ; sporidiis octonis, oblique monostichis, ellipsoideis, continuis, hyalinis, utrinque rotundatis, intus minute granulosis, 12—15 ⩻ 8—10 μ.

Hab. in foliis *Compositae* cujusdam (*Baccharidis?* spec.). Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos, 21. 12. 1896 (no. 162).

Ph. paraguaya Speg. Auf *Luhea*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 682).

Ph. subopaca Rehm. Auf *Psidium Guayaba*. Prov. Sao Paulo, Campinas.

Auerswaldia Fiebrigii P. Henn. Auf *Miconia* spec. Tijuca prope Rio de Janeiro (no. 580).

Dothidea orgaosensis P. Henn. Auf Blättern von *Eugenia*. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 795).

Die Asci der vorliegenden Exemplare sind kleiner als in der Originalbeschreibung angegeben wird, nämlich nur 65—105 ⩻ 7—10 μ groß.

Dothidea tumefaciens Syd. nov. spec.

Stromatibus ramicolis, tumores 1—2 cm longos et crassos efformantibus, erumpentibus, pulvinatis, 1—2 mm diam., solitariis vel aggregatis confluentibusque, rugulosis, atris, opacis; perithecis numerosis; ascis clavatis, apice rotundatis, breviter pedicellatis, 50—75 ⩻ 9—15 μ, octosporis; sporidiis distichis, oblongis, medio 1-septatis, primo hyalinis, dein olivaceis vel dilute brunneis, 20—28 ⩻ $3^1/_2$—5 μ.

Hab. in ramis *Serjaniae* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas, 11. 1897 (no. 811).

Von *Dothidella Serjaniae* P. Henn. durch die größere Anschwellungen verursachenden schwarzen Stromata und größere, zuletzt gefärbte Sporen verschieden.

Dothidella Diplothemii Syd. nov. spec.

Maculis nullis; stromatibus epiphyllis, innatis, sparsis vel seriatim ordinatis, minutis et oblongis vel plerumque confluentibus linearibus et tunc usque $^1/_2$—1 cm longis, atris, carbonaceis, nitidis; loculis paucis vel pluribus, majusculis; ascis oblongo-clavatis, apice rotundatis, basi in pedicellum longiusculum attenuatis, rectis vel curvulis, 50—70 ⩻ 10—14 μ, octosporis; sporidiis distichis, oblongis, utrinque lenissime attenuatis, medio 1-septatis, non constrictis, hyalinis vel hyalino-chlorinis, 14—16 ⩻ 3—5 μ; stromatibus conidiophoris similibus, sed plerumque minoribus; conidiis navicularibus, utrinque acutiusculis, 1-cellularibus, intus nubilosis, hyalinis, 14—16 ⩻ 2—$2^1/_2$ μ.

Hab. in foliis *Diplothemii maritimi*. Rio de Janeiro, 6. 1897 (no. 571).

Dothidella tinctoria (Tul.) Sacc. Auf *Baccharis* spec. Prov. Sao Paulo, Pico dos Marinas (no. 104); prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 209).

Ophiodothis vorax (B. et C.). Auf *Panicum* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 562).

O. vorax (B. et C.) var. pilulaeformis (B. et C.) Sacc. Auf einer Bambusacee. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 567).

Microthyriaceae.

Asterina dispar Speg. (?). Auf Blättern von *Styrax* spec. Prov. Minas Geraes, Confins (no. 61).

Die beiden Sporenzellen sind nicht so ungleichmäßig, wie in der Diagnose dieser Art angegeben ist.

A. Puiggarii Speg. Auf Blättern von *Styrax* spec. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 676).

Hysteriaceae.

Lembosia Melastomatum Mont. Auf *Miconia* spec. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 136).

Tryblidiella rufula (Spr.) Sacc. Auf Zweigen. Prov. Sao Paulo, Araraquara (no. 928).

Acrospermum ochraceum Syd. nov. spec.

Peritheciis sparsis, solitariis vel subinde binis trinis basi connexis, erectis, clavatis, valide compressis, ochraceis, basi saepe paullo dilutioribus, glabris, apice obtusis, basi breviter stipitatis, 1—2 mm longis, 250—400 μ latis; ascis cylindraceis, longissimis, 200—350 ⩻ 3—4 μ; sporidiis filiformibus, tenuissimis, ascorum fere longitudine, hyalinis, 0,5 μ crassis.

Hab. in foliis emortuis vel putrescentibus *Bambusae*. Rio de Janeiro, Tijuca, 7. 1897 (no. 584).

Coryneliaceae.

Corynelia oreophila (Speg.) Starb. Auf *Podocarpus* spec. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos.

Discomycetes.

Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) Karst. Auf Baumrinde. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 337).

Erinella (Dasyscyphella) Pazschkeana P. Henn. Auf Holzstückchen. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 341).

E. (Dasyscyphella) ? subcervina Bres. Auf faulendem Holze. Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 269).

Calloria quitensis Pat. Auf *Relbunium*. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 138).

Trichocomaceae.

Trichocoma levisporum Mass. Auf moderndem Holze. Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 271).

Sphaeropsideae.

Phyllosticta Noackiana Allesch. Auf Blättern von *Phaseolus* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 728).

Microdiplodia Agaves (Nießl) Tassi. Auf *Agave* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 657).

Leptostromaceae.

Leptothyrium ampullulipedum Speg. Auf Blättern von *Ocotea speciosissima* Nees. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 780).

Leptothyrium exiguum Syd. nov. spec.

Pycnidiis epiphyllis, maculis albidis insidentibus, atris, sparsis vel etiam hinc inde aggregatis, exiguis, punctiformibus, 40—70 μ diam., dimidiato-scutatis, contextu radiato fuligineo; sporulis globosis, subglobosis vel ovatis, continuis, hyalinis, 4—5 ⩻ $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ.

Hab. in foliis *Myrtaceae* spec. indeterminatae. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 522).

Die vom Pilze befallenen Blätter machen äußerlich den Eindruck, als ob sie von einer Erysiphee befallen wären, da sie wie von einem weiß-

lichen, an das Conidienstadium der Erysipheen erinnernden Mycel überzogen erscheinen. Dieser weißliche Überzug besteht jedoch, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, nicht aus Mycelhyphen und dürfte wohl eine Ausscheidung der Blattsubstanz darstellen, die vom Pilze bedingt wird.

Leptothyrium Psychotriae Syd. nov. spec.

Pycnidiis hypophyllis, sine maculis, sparsis, rotundatis, 200—250 μ diam., scutato-dimidiatis, atris, opacis, contextu radiatim angusteque parenchymatico obscure fuligineo, centro saturatiore, poro pertusis; sporulis ellipsoideis, utrinque obtusis, continuis, hyalinis, $2^1/_2$—$3^1/_2$ ⩽ 1—$1^1/_2$ μ.

Hab. in foliis *Psychotriae auconifoliae*, in horto botan. Sao Paulo, 4. 1898 (no. 808).

Melasmia falcata Syd. nov. spec.

Stromatibus amphigenis, innatis, orbicularibus, planis, $^1/_2$—2 cm diam., atris, opacis, flavomarginatis; pycnidiis globulosis, immersis, subinde circulariter dispositis; sporulis filiformibus, valde curvatis, plerumque falcatis vel sublunulatis, hyalinis, continuis, acicularibus, 18—25 ⩽ $^1/_2$ μ; basidiis subfiliformibus, hyalinis.

Hab. in foliis *Diospyri*. Prov. Sao Paulo, Confins, 7. 1897 (no. 588).

Melanconieae.

Gloeosporium Agaves Syd. nov. spec.

Acervulis amphigenis, subepidermicis, planis, sparsis vel aggregatis, saepe irregulariter confluentibus, atris, variae magnitudinis; conidiis cylindraceis, utrinque rotundatis, rectis vel rarius leniter curvulis, hyalinis, continuis, intus granulosis, 20—30 ⩽ 7—9 μ; basidiis brevibus.

Hab. in foliis *Agaves* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas, 4. 1898 (no. 651).

G. Noackianum Allesch. Auf Blättern einer *Orchidee*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 590).

Pestalozzia Guepini Desm. Auf Blättern von *Myrosma* spec. Botanischer Garten Sao Paulo (no. 981).

Mucedineae.

Oidium Anacardii Noack. Auf Blättern von *Anacardium occidentale*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 524).

O. Caricae Noack. Auf Blättern von *Carica Papaya*. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 525).

Dematieae.

Fusicladium Caricae (Speg.) Sacc. Auf Blättern von *Carica Papaya*. Prov. Sao Paulo, Araraquara (no. 746).

Helminthosporium orbiculare Lév. Auf Blättern von *Drimys Winteri*. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 135).

H. Ravenelii Curt. et Berk. Auf Infloreszenzen von *Sporobolus* spec. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 1046).

Cercospora beticola Sacc. Auf Blättern von *Beta vulgaris*. Botanischer Garten Sao Paulo (no. 736).

Stilbeae.

Leiostilbum cinnabarinum (Mont.). Auf Baumrinde. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 1017).

Myxomycetes.

Arcyria insignis Kalchbr. et Cke. Auf moderndem Holze. Prov. Sao Paulo, Sao Francisco dos Campos (no. 597).

A. punicea Pers. Auf moderndem Holze. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 596).

A. cinerea Pers. Auf moderndem Holze. Prov. Sao Paulo, Campinas.

Didymium nigripes Fres. Auf toten Blattstielen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 598).

Lycogala epidendron Rost. An Baumstümpfen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 216).

Perichaena chrysosperma Lister. An Baumstämmen. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 801).

Stemonitis ferruginea Ehrbg. (= St. Smithii Mc. Bride). Auf moderndem Holze. Prov. Minas Geraes, Corrego Alegre (no. 218).

Basidiomycètes nouveaux du Brésil recueillis par F. Noack.

Par N. Patouillard.

Septobasidium (**Noackia** nov. subgen.) **scopiforme** Pat. nov. spec.

Brunneum, erectum, dense caespitosum, subteres, inflato-nodosum, acutum, circiter 2 cm altum, ex hyphis brunneis, septatis, 5 μ crassis, laxe contextis compositum; basidiis acrogenis vel lateralibus, hyalinis, primitus globosis, 10—15 μ crassis, dein cylindraceo-elongatis, 25—35 μ longis, rectis vel curvulis, septatis, stipitatis; sporis . . . .

Hab. ad caules Bambusaceae cujusdam. Prov. São Paulo, Campinas (no. 792).

Cette espèce se distingue de toutes les congenères par la forme particulière de son réceptacle. Celui-ci ne s'étale pas en lame à la façon d'un *Corticium*, mais se compose au contraire d'une touffe de rameaux dressés à la manière d'une Clavaire ou d'un *Lachnocladium*.

Chacune des branches de la touffe est formée de trois ou de quatre cordelettes fibreuses, cylindriques, libres dans leur partie inférieure, puis rapprochées et soudées en une tige unique par une trame spongieuse qui en dérive. De distance en distance ces tiges s'étranglent, prennent un aspect moniliforme, en même temps qu'elles se ramifient une ou deux fois par dichotomie, puis se terminent en une pointe aiguë. La surface des rameaux est recouverte d'une fine membrane continue et luisante, ou fragmentée en très petites portions sinueuses, comme on l'observe dans les formes typiques du groupe.

Cette disposition dendroïde nous semble justifier la création d'un sous genre particulier, que nous désignerons sous le nom de *Noackia* pour rappeler le collecteur de l'espèce.

Comme dans tous les *Septobasidium*, les basides naissent à l'extrémité de filaments ou sur leur coté; elles sont d'abord globuleuses, puis s'allongent en un cylindre droit ou courbé plus ou moins longuement stipité. Nous ne les avons pas observées dans leur parfait développement; quelques unes seulement nous ont montré une cloison transversale vers leur tiers inférieur, la plupart étaient arrondies au sommet, un petit nombre avait l'extrémité supérieure étirée en pointe.

Enfin il est intéressant de noter le retour à l'état végétatif que présentent quelques rameaux dont la terminaison est disposée de manière à être en contact avec le support; en ce point ils émettent latéralement

des fibrilles qui se contextent plus ou moins et forment une lame étalée sur le bois.

Cette plante est un nouvel exemple de la variabilité du réceptacle dans le genre *Septobasidium:* habituellement corticioïde, on lui voit manifester une tendance à la disposition cupulée dans *S. crinitum* (*Corticium crinitum* Fr.), à revêtir l'aspect d'un *Hymenochaete* dans *S. siparium* (*Hymenochaete siparia* Berk. et Curt.) et enfin simuler une clavaire ligneuse dans *S. scopiforme.*

Lachnocladium chartaceum Pat. nov. spec.

Coriaceum, erectum, 4—8 cm altum, stipitatum, ramosum, albidum; stipite brevi (1—2 cm), crassiusculo (6—8 mm) vel gracili (2—3 mm), albo, glabro, subtereti, plicato-striato, ramosissimo, ramis gracilibus, aequaliter repetito-furcatis, fastigiatis, lateraliter canaliculatis puberulisque, axillis compressis, apice longe acuminatis; sporis subhyalinis, ovoideis, asperulis, 6 ⩽ 4 μ; mycelio membranaceo, albo, obducenti.

Hab. ad truncos. Prov. Sao Paulo, Campinas (no. 834).

Cette espèce ressemble à *Clavaria dealbata* Berk. et Curt., mais est plus ténace et en buissons plus denses; elle diffère de *Clavaria dilatata* Mtg. par sa couleur.

Melanopus Noackianus Pat. nov. spec.

Pleuropus; pileo spathulato-curvato, antice rotundato, postice cuneato immarginato, glabro, laevi vel striatulo, indurato, rigido, 3 cm longo, $2^1/_2$ cm lato, albido; contextu concolori crassiusculo (4—6 mm); hymenio cinereo; tubulis longiusculis, cinereis; poris punctiformibus, integris; stipite brevi, albido, inferne atro.

Hab. ad ligna emortua. Prov. São Paulo, Cubatão (no. 426).

Diffère de *M. Blanchetianus* par sa couleur blanche à peine lavée de roussâtre ou de grisâtre, ainsi que par son chapeau beaucoup plus épais, plus dur et non flexible. La plante distribuée par Mr. Rick sous le nom de *Polyporus Blanchetianus* est une forme de notre espèce, à stipe plus allongé et noir sur presque toute sa longueur; elle n'a pas d'affinités avec l'espèce homonyme de Montagne dont les types sont conservés dans l'herbier du Museum de Paris.

Leptoporus caseosus Pat. nov. spec.

Pileo dimidiato-sessili, convexo, 10 cm circiter lato, 7 cm longo, 3 cm crasso, albido lutescente, plicato-rugoso, villosulo, caseoso molli, margine integro, tenui, acuto; hymenio albo, convexulo vel applanato; tubulis tenuibus, dentato-laceratis; poris minutis, angulosis; sporis hyalinis, ovoideis, levibus, 4—5 ⩽ 3—4 μ; contextu albo.

Hab. ad truncos. Prov. São Paulo, Campinas (no. 840).

Affine à *Lept. lacteus.*

Xanthochrous radiato-velutinus Pat. nov. spec.

Imbricatus, dimidiato-sessilis; pileo convexo, 8 cm lato, 6 cm longo, 3—4 mm crasso, postice obscure rufo, antice flavido, longitudinaliter radiato-

cristato, undique velutino, margine inflexo, acuto; contextu ferrugineo, fibroso; tubulis aureis; hymenio rufo-flavo vibranti; poris angulosis, minutis, dissepimentis acutis, integris; sporis levibus, ovoideis, flavis, 6 ⩽ 5 μ; hyphis subhymenialibus flavis, 5 μ crassis; cystidiis raris, acutis, crasse tunicatis, inferne inflato-globosis, 15—20 ⩽ 6—8 μ vel elongatis 6—9 ⩽ 50 μ, rufis.

Hab. ad truncos. Prov. São Paulo, Campinas (no. 835).

Espèce voisine de *X. radiatus*, caractérisée par les rides scabres et régulières de la surface du chapeau.

Xanthochrous Noacki Pat. nov. spec.

Pileo sessili, ungulato, 25 cm lato, 10 cm longo, 6 cm crasso, brunneo, scabriusculo-glabrescenti, lignoso, concentrice sulcato, sulcis magnis, distantibus; contextu ferruginoso; tubulis longissimis, stratosis; margine obtuso, velutino, rubiginoso; hymenio rufo-umbrino, plano-convexo; poris minutis, integris, dissepimentis crassis; sporis fulvis, ovoideis, laevibus, 6 ⩽ 4 μ; cystidis nullis.

Hab. ad truncos. Prov. São Paulo, Araraquara (no. 834).

Espèce voisine de *Pol. inflexibilis* Bk., *P. senex* et *P. holosclerus* Bk.; elle diffère par sa forme en sabot, ses grandes dimensions, son chapeau presque glabre, ses sillons distants et profonds, etc.

Calvatia lachnoderma Pat. nov. spec.

Peridio subgloboso vel ovoideo, 3—6 cm diam., superne rotundato inferne conico, rigido, firmo, crasso, laevi, minute velutino-rufulo, frustulatim dehiscenti; basi sterili peridii tertium inferum occupante, compacta, dura, celluloso-fibrosa, albo-olivascenti; gleba pulverulenta, ochracea dein obscure rufo-ochracea; capillitio parum evoluto, ex hyphis brevibus, vix ramosis, rufo-ochraceis, 5 μ crassis formato; sporis globosis rufidulis, laevibus vel vix rugulosis, ecaudatis, 6 μ diam.

Hab. ad terram. Prov. São Paulo, Araraquara (no. 836).

Espèce voisine de *C. Hesperia* Morg., en diffère par la couleur de la gleba, les spores et par la présence d'une base stérile très nette.

Neue Literatur.

Adams, J. Parasitic fungi (Irish Naturalist vol. XVI, 1907, p. 167—169, c. fig.).

Allen, W. B. A note on Trametes rubescens (Transact. of the British Mycol. Soc. for the season 1906, published 15th June 1907, p. 161—163).

Bainier, G. Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie. XII—XVII. (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 90—114, tab. IX—XV.)

Barger, G. und Dale, H. H. Die Mutterkorn-Alkaloide (Arch. Pharm. vol. CCXLIV, 1906, p. 550—555).

Bioletti, F. J. Oidium or powdery mildew of the vine (Bull. Californian Agric. Exp. Stat. no. 186, 1907, p. 315—351, c. 17 fig.).

Blakeslee, A. F. The biological significance and control of sex (Science N. S. vol. XXV, 1907, p. 366—371).

Boudier, Em. Quelques rectifications et observations sur les „Illustrations of British Fungi" de Cooke (Transact. of the British Mycol. Soc. for the season 1906, published 15th June 1907, p. 150—157).

Briosi, G. Ispezione ad alcuni vivai di viti americane malate di „Roncet" in Sicilia (Atti Istit. bot. Univ. Pavia 2, X, 1907, p. 225—237).

Briosi, G. e Farneti, R. Intorno alla ruggine bianca dei limoni (Citrus Limonum Risso), grave malattia manifestatasi in Sicilia (Atti Istit. bot. Univ. Pavia 2, X, 1907, p. 1—60, 11 tab.).

Briosi, G. e Farneti, R. Sull' avvizzimento dei germogli del gelso. Suoi rapporti col Fusarium lateritium Nees e colla Gibberella moricola (De Not.) Sacc. (l. c., p. 65—68).

Brizi, U. Su alcuni Ifomiceti del Mais guasto, e sulla ricerca microscopica per determinare le alterazioni (Atti reale Acc. Lincei vol. XVI, 1907, p. 890—898).

Brunies. Flora des Ofengebietes. Anhang: Die im Ofengebiete bisher beobachteten Pilze (Jahresber. Nat. Ges. Graubünden vol. XLVIII, 1906, p. 308—311).

Burlingham, G. S. Suggestions for the study of the Lactariae (Torreya vol. VII, 1907, p. 118—123).

Chiapella, A. R. Über einen wenig bekannten eßbaren Pilz (Zeitschr. Unters. Nahr.- u. Gen. Mitteil. vol. XIII, 1907, p. 384—389).

Chifflot. Sur la présence de l'Ustilago Maydis (DC.) Corda sur les racines adventives du Zea Mays L. et de sa variété quadricolor, et

sur les biomorphoses qu'elles présentent (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLIV, 1907, p. 764—766).

Claussen, P. Über neuere Arbeiten zur Entwickelungsgeschichte der Ascomyceten (Sammelreferat) (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXIV, p. [11]—[38], c. 8 fig.).

Clinton, G. P. Notes on fungous diseases for 1906 (Rept. Connecticut Agric. Exp. Stat. vol. V, 1907, p. 307—331).

Clinton, G. P. Dry rot fungus (l. c., p. 336—341).

Clinton, G. P. Root rot of tobacco (l. c., p. 342—368).

Cook, M. T. Informe del Departamento de Patologia vegetal (Inf. An. Estac. Cent. Agron. Cuba I, 1906, p. 147—207, tab. 24—29).

Cotton, A. D. Notes on British Clavariae (Transact. of the British Mycol. Soc. for the season 1906, published 15th June 1907, p. 161—163).

Cruchet, D. Champignons-Algues (Phycomycètes) vivant dans les plantes phanérogamiques et recueillis entre Yverdon et le Jura, spécialement à Montaguy (Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat. vol. XLII, 1906, p. 335—344).

Diedicke, H. Die Blattfleckenkrankheit des Efeus (Centralbl. f. Bacteriol. etc., II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 168—175, c. 1 tab.).

Dumée. Note sur l'Agaricus pudicus Bull. (Lepiota pudica) (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 115—116).

Durand, E. J. The mycological writings of Theodor Holmskjold and their relation to Persoon's Commentatio (Journal of Mycol. vol. XIII, 1907, p. 141—142).

Earle, F. S. Algunos hongos cubanos (Inf. An. Estac. Cent. Agron. Cuba I, 1906, p. 225—242, tab. 31—42).

Embden, A. Über einige Hymenomyceten-Funde im Thüringer Wald, sowie über einige neue Funde aus unserer Flora (Verhandl. naturw. Ver. Hamburg für 1906, 3. Folge, XIV, Hamburg 1907, p. C—CI).

Fischer, Ed. Die Publikationen über die Heteröcie und Spezialisation der Uredineen im Jahre 1906 (Botan. Ztg. vol. LXV, 2, 1907, p. 49—54).

Fischer, Ed. Über die durch parasitische Pilze (besonders Uredineen) hervorgerufenen Mißbildungen (Verhandl. d. Schweizer. Naturf. Ges. in St. Gallen 1907, p. 170—177).

Fries, O. R. Anteekningar om Svenska Hymenomyceter (Arkiv för Botanik 1907, 31 pp.).

Gallaud, J. Revue des travaux sur les champignons phycomycètes et oomycètes parus de 1898 à 1906 (Revue génér. de Bot. vol. XIX, 1907, p. 302—304).

Giesenhagen, K. Bemerkungen zur Pilzflora Bayerns (Ber. bayer. bot. Ges. vol. XI, 1907, p. 163—169).

Hausman, L. A. Some wood-destroying fungi (Am. Bot. vol. XII, 1907, p. 51—56).

Hecke, L. Die Triebinfektion bei Brandpilzen (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich 1907, p. 572—574).

Herter, W. Weitere Fortschritte der Stachelbeerpest in Europa (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVIII, 1907, p. 828—830).

Hest, J. J. van. Pseudovakuolen in Hefezellen und Züchtung von Pseudozellkernen außerhalb der Hefezellen (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVIII, 1907, p. 767—790, c. 3 tab.).

Jones, L. R. Further observations on potato leaf fungi (Bull. Vermont Bot. Club II, 1907, p. 35).

Jones, L. R. and Morse, W. J. Potato diseases and their remedies (Rep. Vermont Exper. Stat. XVIII, 1906, p. 272—291).

Klebahn, H. Über Sklerotinien und Sklerotienpilze (Verhandl. d. naturw. Vereins Hamburg (1906) 1907, 3. Folge, XIV, p. LXXXIII).

Kostytschew, S. Zur Frage der Wasserstoffbildung bei der Atmung der Pilze (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXV, 1907, p. 178—188).

Laubert, R. Cryptosporium minimum nov. spec. und Frostbeschädigung an Rosen (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 163—168, c. 3 fig.).

Le Renard, A. Essai sur la valeur antitoxique de l'aliment complet et incomplet (Paris, J. Mersch, 1907, 211 pp.).

Lloyd, C. G. Mycological notes no. 26 (Cincinnati, Ohio, May 1907, p. 325—340, tab. 112—123, fig. 160—166); no. 27 (l. c., July 1907, p. 341—348).

Lloyd, C. G. The Phalloids of Australasia. An account of what is known, or rather what little is known, of the subject, and illustrations (more or less accurate) of the species that have been figured (Cincinnati, Ohio, July 1907, 24 pp., c. 25 fig.).

Lutz, L. Nouveau procédé de conservation des champignons avec leurs couleurs (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 117—120).

Magnus, P. Beitrag zur morphologischen Unterscheidung einiger Uromyces-Arten der Papilionaceen (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXV, 1907, p. 250—255, tab. IX).

Maire, R. Contributions à l'étude de la flore mycologique de l'Afrique du Nord (Bull. Soc. Bot. de France vol. LIV, 1907, p. CLXXX—CCXV, c. 2 tab.).

Marsais, P. Melanose, Cladosporium, Septosporium (Revue de Viticulture vol. XIII, 1906, p. 621—622).

Morgan, A. P. North American species of Agaricaceae (Journal of Mycol. vol. XIII, 1907, p. 143—153).

Nelson, A. Some potatoe diseases (Bull. Wyoming Agric. Exp. Stat. no. 71, 1907, 39 pp.).

Nicolle, Ch. et Pinoy. Sur la fructification des champignons pathogènes à l'intérieur même des tissus chez l'homme (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLIV, 1907, p. 396—397).

Osterwalder, A. Zur Gloeosporiumfäule des Kernobstes (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVIII, 1907, p. 825—827, c. fig.).

Patouillard, N. Champignons nouveaux du Tonkin (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 69—79, tab. VIII).

Patouillard, N. Quelques champignons de l'Afrique occidentale (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 80—85).

Patouillard, N. et Olivier, H. Champignons et Lichens chinois (Monde des plantes 2, IX, no. 45, 1907, p. 23).

Petch, T. Root diseases of Tea (The Tropical Agriculturist 1907, p. 292—295, c. fig.).

Pringsheim, H. Über die Stickstoffernährung der Hefe (Biochem. Zeitschr. vol. III, 1907, p. 121—286).

Purvis, J. E. and Warwick, G. R. The influence of spectral colours on the sporulation of Saccharomyces (Proceed. Cambridge Phil. Soc. vol. XIV, 1907, p. 30—40).

Rea, Carleton. How to distinguish the species of British Lycoperda in the field (Transact. of the British Mycol. Soc. for the season 1906, published 15th June 1907, p. 157—160).

Rea, Carleton. Ozonium auricomum Link (l. c., p. 166).

Reed, G. M. Infection experiments with the mildew on Cucurbits, Erysiphe Cichoracearum DC. (Transact. Wisconsin Acad. Sc., Arts and Lett. vol. XV, Part II, 1907, p. 527—547).

Rota-Rossi, G. Seconda contribuzione alla micologia della Provincia di Bergamo (Atti Istit. bot. Univ. Pavia 2, vol. X, 1907, p. 265—292).

Rullmann, W. Über Säurebildung durch Oidium lactis (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XVIII, 1907, p. 743—748).

Rytz, W. Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora des Kientales (Mitteil. Naturf. Ges. Bern 1907, 16 pp.).

Sabidussi, H. Fichtenblasenrost im Bärenthale (Carinthia II, 1906, p. 182).

Sartory, A. Récolte et emploi de l'Elaphomyces granulatus (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 86).

Sartory, A. Etude biologique de Cryptococcus (Saccharomyces) glutinis Fres. (Kütz.) (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 87—89).

Seaver, F. J. Notes on the Discomycete flora of Jowa (Proceed. Jowa Acad. of Sc. vol. XIII, 1907, p. 71—74).

Selby, A. D. and van Hook, J. M. Dying of bearing grape-vines (Ohio Agric. Exp. Stat. Circ. no. 64, 1907, p. 1—6, c. 2 fig.).

Shear, C. L. New species of fungi (Bull. Torr. Bot. Cl. vol. XXXIV, 1907, p. 305—317).

Sheldon, John L. The taxonomy of a leaf-spot fungus of the apple and other fruit-trees (Torreya vol. VII, 1907, p. 142—143).

Sheldon, John L. A study of the leaf-tip blight of Dracaena fragrans (Journal of Mycol. vol. XIII, 1907, p. 138—140).

Smith, Annie Lorrain and Rea, Carleton. Fungi new to Britain (Transact. of the British Mycol. Soc. for the season 1906, published 15th June 1907, p. 167—172, tab. 14—16).

Spieckermann. Über den Parasitismus der Valseen (Sitzungsber. d. naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande u. Westfalens für 1906, II. Hälfte, Bonn 1907, p. 19—27).

Steinhaus, F. Untersuchungen über eine neue menschen- und tierpathogene Hefeart (Saccharomyces membranogenes) (Centralbl. f. Bacteriol. etc. I. Abt. vol. XLIII, 1906, p. 49—69).

Stoppel, Rose. Eremascus fertilis nov. spec. (Flora vol. XCVII, 1907, p. 332—346, c. 2 tab., 6 fig.).

Strassburger, E. Über den Nachweis von Mutterkorn in den Faeces (Sitzungsber. naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande u. Westfalens für 1906, 2. Hälfte B, Bonn 1907, p. 54—55).

Studer-Steinhäuslin, B. Die Pilze als Standortspflanzen (Mitt. Naturf. Ges. Bern 1906 [1907], p. XVII).

Sumstine, D. R. Polyporus pennsylvanicus sp. nov. (Journal of Mycol. vol. XIII, 1907, p. 137—138).

Trail, J. W. H. Gooseberry-mildews (Ann. Scottish Nat. Hist. 1907, p. 109—111).

Turconi, M. Un nuovo fungo parassita sulla „Chaquirilla", pianta messicana (Atti Istit. bot. Univ. Pavia 2, vol. X, 1907, p. 91—94).

Van Bambeke, Ch. Quelques remarques sur Polyporus Rostkowii Fr., espèce nouvelle pour la flore belge (Bull. Soc. Roy. Bot. de Belgique vol. XLIII, 1907, p. 256—265, c. 2 tab.).

Volkart, A. Die Trockenringfäule der Kartoffeln (Schweiz. Landw. Zeitschr. vol. XXXV, 1907, p. 27—30, c. fig.).

Wächter, W. Zur Kenntnis der Wirkung einiger Gifte auf Aspergillus niger (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 176—184).

Bouly de Lesdain. Lichens rares ou nouveaux pour la Belgique (Bull. Soc. Roy. Bot. de Belgique vol. XLIII, 1907, p. 249—254).

Britzelmayr, M. Lichenen aus Südbayern in Wort und Bild. Teil II. Fortsetzung der Lichenes exsiccati (Ber. Naturw. Ver. Schwaben u. Neuburg in Augsburg vol. XXXVII, 1907, p. I—III u. 183—228, c. 5 tab.).

Cufino, L. Un manipolo di Licheni dei dintorni di Napoli (Malpighia vol. XX, 1907, p. 339—345).

Fink, Bruce. Further notes on Cladonias. X. Cladonia decorticata und Cladonia degenerans (The Bryologist vol. X, 1907, p. 41—45, c. 2 fig.).

Nilson, B. Die Flechtenvegetation des Sarekgebirges (Naturw. Untersuch. des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland vol. III, Bot., p. 1—70, c. 9 tab.).

Olivier. Les principaux parasites de nos Lichens français (suite) (Bull. Acad. Intern. Géogr. bot. vol. XVI, 1907, p. 123—128).

Patouillard, N. et Olivier, H. Champignons et Lichens chinois (Monde des plantes 2, IX, no. 45, 1907, p. 23).

Ulander, A. Untersuchungen über die Kohlenhydrate der Flechten (Göttingen 1906, 8°, 59 pp.).

Referate und kritische Besprechungen.[1])

Bainier, G. Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie. XII—XVII. (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 90—114, tab. IX—XV.)

Verf. bespricht *Aspergillus clavatus* Desm. sowie *A. giganteus* Wehm. und beschreibt im Anschluß hieran als neue Art *A. gracilis*, welcher auf einer Pflaume in Gesellschaft von *Monilia fructigena* angetroffen wurde.

Aus dem Camembert-Käse isolierte Verf. *Penicillium caseicolum* n. sp., auf *Paxillus* wurde *Penicillium Paxilli* n. sp. angetroffen. *P. exiguum* n. sp. fand sich auf Fromage de Brie in Gesellschaft anderer Arten derselben Gattung. Die charakteristischen Merkmale der neuen Formen werden angegeben, jedoch spricht sich Verf. über die Verwandtschaft seiner neuen Arten zu den bereits bekannten Formen meistens nicht näher aus. Bei der Schwierigkeit, welche gerade diese Schimmelpilze für den Systematiker bilden, wäre ein eingehender Vergleich neuer mit den zahlreichen bereits bekannten Formen besonders notwendig!

Penicillium brevicaule Sacc. wird auf Grund des abweichenden Baues als Typus einer neuen Gattung, *Scopulariopsis*, angesehen, zu welcher außerdem *Sc. rubellus* und *Sc. rufulus* als neue Arten gestellt werden.

Ferner werden beschrieben: *Gueguenia caespitosa* nov. gen. et spec. auf Hutpilzen (die Gattung steht *Amblyosporium* nahe), *Cephalomyces nigricans* nov. gen. et spec. auf Exkrementen (zu den *Dematieae didymosporae* gehörig), *Gliocladium roseum* n. sp. und *Cephalosporium Acremonium* Cda.

Boudier, Em. Quelques rectifications et observations sur les „Illustrations of British Fungi" de Cooke (Transact. of the British Mycol. Soc. for the season 1906, published 15th June 1907, p. 150—157).

In Anbetracht der Wichtigkeit des Cooke'schen Werkes dürften die vom Verf. hier mitgeteilten Bemerkungen resp. Berichtigungen zu einer Anzahl von Tafeln der „Illustrations of British Fungi" Beachtung verdienen. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß einerseits die Reproduktion mancher Arten nicht vollständig naturgetreu durchgeführt ist, ferner, daß

[1]) Die nicht unterzeichneten Referate sind vom Herausgeber selbst abgefaßt.

andererseits manche Abbildungen sich nicht auf die von Cooke angegebenen Arten beziehen. Die Rektifikationen erstrecken sich im ganzen auf 118 Tafeln.

Bubák, Fr. und **Kabát, J. E.** Mykologische Beiträge. IV. (Hedwigia vol. XLVI, 1907, p. 288—298.)

Enthält die Beschreibungen folgender Novitäten:

Phyllosticta Dentariae, *Ph. eupatoriicola*, *Ph. Phytoptorum* auf *Phytoptus*-Gallen an *Pirus communis* und *Sorbus Aucuparia*; *Ascochyta Chelidonii*, *A. Diervillae*, *A. Evonymi*, *A. grandimaculans* auf *Aesculus Hippocastanum*, *A. Periplocae*, *A. Phellodendri*, *A. polygonicola*, *A. velata* auf *Acer platanoides*, *A. Tiliae*; *Septoria Chrysanthemi-indici*, *S. corcontica* auf *Potentilla procumbens*; *Leptothyrium serotinum* auf *Prunus serotina*, *L. didermatum* auf *Fagus silvatica*; *Gloeosporium leptothyrioides* auf *Betula alba*; *Colletotrichum Imantophylli*.

Neue Gattungen sind:

Sirexcipula, zu den Excipulaceen gehörig, ist mit *Siropatella* v. Höhn. nächst verwandt, unterscheidet sich jedoch durch 1-zellige Conidien. (*S. Kabatiana* auf faulenden Blättern von *Funkia Sieboldiana*.)

Kabatiella, zu den Mucedineen gehörig. Die Gattung soll an gewisse Ovularien (z. B. *O. Vogeliana*) erinnern. (*K. microsticta* auf lebenden Blättern von *Convallaria majalis*.)

Leptostroma lineare Lév. scheint nach Bubák mit *Phomopsis Achilleae* (Sacc.) identisch zu sein.

Cotton, A. D. Notes on British Clavariae (Transact. of the British Mycol. Soc. for the season 1906, published 15th June 1907, p. 161—163).

Verf. teilt mit, daß *Clavaria dissipabilis* Britz. (= *C. similis* Boud. et Pat.) identisch ist mit *C. inaequalis* Müll.

Ferner berichtet er über von Höhnel's Ansicht, nach welcher *C. contorta* Holmsk. mit *C. fistulosa* Holmsk. zu vereinigen sei. Nach Lind (cfr. Annal. Mycol. 1907, p. 272) sind jedoch diese beiden Spezies nicht miteinander identisch.

Embden, A. Über einige Hymenomycetenfunde im Thüringer Wald sowie über einige neue Funde aus unserer Flora (Verhandlungen des naturwiss. Vereins in Hamburg für 1906, 3. Folge, XIV, 1907, p. C—CI).

Häufig kommen (namentlich bei Oberhof) *Boletus felleus* und *Inoloma traganum* vor. Interessante Funde sind: *Polyporus leucomelas*, *Strobilomyces strobylaceus*, *Boletopsis cavipes*, *B. viscidus* und an Tannenstümpfen *Polyporus montanus* (teste Fr. von Höhnel, Wien; für Deutschland neu). — *Tricholoma terreum* hat in der Jugend Hutrand und Stiel mit wolligem Schleier verbunden, so daß man ihn gleich *Cortinellus vaccinus* und *C. imbricatus* zur Gattung *Cortinellus* stellen müßte. Matouschek (Reichenberg).

Holway, E. W. D. North American Uredineae. Vol. I, Part III. Minneapolis, Minn. May 10, 1907; p. 57—80, tab. 24—36.

Mit der Ausgabe des 3. Heftes schreitet dieses schöne Werk um einen weiteren Schritt vorwärts. Dasselbe enthält die Puccinien auf

Leguminosen, Geraniaceen, Oxalidaceen, Malpighiaceen, Polygalaceen, Euphorbiaceen, Sapindaceen, Balsaminaceen, Rhamnaceen, Tiliaceen, Malvaceen, Violaceen, Lythraceen, Onagraceen und Halorrhagidaceen. Als neue Arten werden aufgestellt: *Puccinia Sidalceae* auf *Sidalcea Oregana*, *Pucc. ornatula* auf *Viola (canadensis?)*, *Pucc. glabella* auf *Boisduvalia glabella* und *Pucc. intumescens* auf *Euphorbia calyculata* (= *P. Euphorbiae* P. Henn. var. *intumescens* Syd.). Auch dieses neue Heft weist in seiner vortrefflichen Ausführung dieselben Vorzüge auf wie die beiden früheren.

Dietel (Zwickau).

Magnus, P. Beitrag zur morphologischen Unterscheidung einiger Uromyces-Arten der Papilionaceen (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXV, 1907, p. 250—255, tab. IX).

Es wird in dieser Arbeit nachgewiesen, daß nach seinen morphologischen Merkmalen ein bisher zu *Uromyces striatus* Schröt. gezogener *Uromyces* auf *Vicia tenuifolia* aus dem Engadin zu *Urom. Viciae-Cracccae* Constant. gehört und daß zu dieser Art auch ein *Uromyces* auf *Lens esculenta* zu stellen ist, der dieselben Merkmale aufweist.

Ferner zeigt der Verfasser, daß eine andere, bisher zu *Uromyces Pisi* (Pers.) gestellte *Uromyces*-Form auf *Vicia Cracca* sowohl wegen geringer, aber konstanter morphologischer Verschiedenheiten, als auch wegen ihres biologischen Verhaltens als eigene Art anzusehen ist. Er benennt diese Art als *Uromyces Jordianus*, hat aber diese Benennung, da sie bereits anderweitig vergeben ist, inzwischen durch *Urom. Fischeri-Eduardi* ersetzt. Diesem *Uromyces* steht nahe ein solcher auf *Vicia hirsuta*, der aber vielleicht auch als eine selbständige Art anzusehen ist. Dietel (Zwickau).

Maire, R. Contributions à l'étude de la flore mycologique de l'Afrique du Nord (Bull. Soc. Bot. de France vol. LIV, 1907, p. CLXXX—CCXV, c. 2 tab.).

Verf. gibt die Bearbeitung der von Mitgliedern der Société botanique de France im Jahre 1906 im Oran gesammelten Pilze. Eingefügt sind Arten, die Verf. selbst in den Jahren 1902 und 1904 in Algier, Tunis und Marokko beobachtet hat. Der Aufzählung ist eine kurze Schilderung über die Pilzvegetation des in Frage kommenden Gebiets vorangeschickt.

Aus der interessanten Abhandlung erwähnen wir die folgenden Spezies:

Phycomycetes: *Urophlyctis Kriegeriana* P. Magn. auf *Kundmannia sicula* und *Carum incrassatum*, *U. Asphodeli* (Debray) Maire (= *Cladochytrium Asphodeli* Debray), *U. Urgineae* (Pat. et Trab.) Maire (= *Cl. Urgineae* Pat. et Trab., *Physoderma Debeauxii* Bubák); *Peronospora leptoclada* Sacc. auf *Helianthemum apertum* und *H. niloticum*.

Deuteromycetes: *Botrytis Brongniartii* Sacc.; **Scolecotrichum cladosporioideum* n. sp. auf *Iris foetidissima*; *Fusicladiopsis conviva* nov. gen. et spec. auf Blättern von *Urginea Scilla* (die neue Gattung stellt gleichsam ein *Fusicladium* mit mauerförmigen Conidien dar); *Mono-*

chaetia mucronata (Massal.) Maire (= *Coryneum mucronatum* Massal.); *Selenophoma Catananches* nov. gen. et spec. auf Stengeln von *Catananche coerulea* (Sporen ähnlich einer *Vermicularia*, Fruchtkörper jedoch ohne Borsten); *Vermicularia arophila* Maire et Sacc.; *Dothiorella Oxycedri* n. sp.; *Septoria Hyoseridis* n. sp.; *Haplosporella dothideoides* Sacc., *H. rubicola* n. sp.; *Camarosporium Roumeguerei* Sacc. nov. var. *Halimi*; *Cylindrothyrium subericolum* nov. gen. et spec. auf Blättern von *Quercus Suber* (ist ein *Leptothyrium* mit fadenförmigen Conidien); *Melophia ophiospora* (Lév.) Sacc.

Ascomycetes: *Sphaerella crepidophora* (Mont.) Sacc.; *Amphisphaeria conica* (Lév.) nov. var. *Pistaciae*; *Leptosphaeria Tini* Ell. et Ev.; *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh. nov. var. *Plumbaginis*, *Pl. mauritanica* n. sp. auf *Asphodelus cerasiferus*; **Limacinia Helianthemi* n. sp.; *Terfezia Boudieri* Chat., *T. Claveryi* Chat., *T. Deflersii* Pat., **T. Pinoyi* n. sp., *T. Patouillardii* Pinoy; **Picoa Lefebvrei* (Pat.) Maire.

Ustilagineae: **Ustilago Cutandiae-memphiticae* n. sp.; *Cintractia Lygei* (Rabh. sub *Ustilago*) Maire; *Sphacelotheca Aristidae-lanuginosae* n. sp.; *Entyloma Helosciadii* P. Magn., *E. Thrinciae* n. sp.; *Entorrhiza cypericola* (P. Magn.) De Toni.

Uredineae: *Aecidium Valerianellae* Biv. Bernh.; *Caeoma pulcherrimum* Bubák; **Uromyces tingitanus* P. Henn., *U. sparsus* (Kze. et Schm.) Lév., *U. ambiguus* (DC.) Fuck. auf *Ornithogalum sessiliflorum*; **Puccinia Launaeae* n. sp., *P. Rhagadioli* (Pass.) Syd., *P. Hyoseridis-radiatae* Maire, *P. Atropae* Mont. auf *Withania frutescens*, *P. Kundmanniae* Lindr., *P. Prostii* Moug.; *Gymnosporangium Oxycedri* Bres., *G. gracile* Pat.

Basidiomycetes: **Tomentella cinerascens* (Karst.) Maire (= *T. asterigma* Maire); *Gloeocystidium lactescens* (Berk. sub Corticio) Höhn.; *Lloydiella Phylacteris* (Bull.) Bres. (= *Auricularia Phylacteris* Bull.); *Leucoporus lentus* (Berk. sub Polyporo) Maire; *Agaricus Barnardii* (Quél.) Sacc., *A. bitorquis* (Quél.) Sacc.; *Xerocoprinus arenarius* (Pat.) Maire nov. gen. (= *Coprinus arenarius* Pat.); **Boletus tlemcenensis* n. sp. usw.

Über die mit einem * versehenen Arten vgl. auch Annal. Mycol. 1906, p. 329—335.

Patouillard, N. Champignons nouveaux du Tonkin (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 69—79, tab. VIII).

In der Abhandlung werden nur neue Arten beschrieben und zwar: *Dendrosphaera Eberhardti* nov. gen. et spec., ein eigentümlicher Pilz, welcher in die Nähe von *Onygena* und *Trichocoma* zu stellen ist, ferner *Plectania gelatinosa*, *Clavaria mira*, *Corticium geochroum*, *Stereum aratum*, *Veluticeps Pini*, *Polyporus violaceo-maculatus*, *Leucoporus prostratus*, *Lenzites cyclogramma*, *Hexagona phaeopora*, *Phellinus stabulorum*, *Ungulina volvata* (Peck) var. *pleurostoma*, *Ganoderma flexipes*, *Coniophora hanoiensis*, *Lentinus holophaeus*, *Favolus Eberhardti*, *Collybia Demangei*, *Flammula hanoiensis*, *Naematoloma coerulescens*, *Lepiota Demangei*.

Stereum nigricans (Lév. sub *Thelephora*) Sacc. wird zu *Hymenochaete* gestellt.

Patouillard, N. Quelques champignons de l'Afrique occidentale (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 80—85).

I. Pilze aus Französisch-Guinea, meist Polyporeen, darunter sind neu: *Hexagona Boueana*, *Coriolus albo-fuscus*, *Funalia Bouëi*.

II. Pilze aus dem Sudan. Neue Arten sind: *Leptoporus asperulus*, *Trametes nitidula*, *Coriolus Chudaei*, *Xanthochrous rudis*, *Xerotus luteolus*, *Tulostoma Chudaei*, *Humaria minutula*.

Rea, Carleton. Ozonium auricomum Link (Transact. of the British Mycol. Soc. for the season 1906, published 15th June 1907, p. 166).

Nach Plowright soll *Ozonium auricomum* die Mycelform von *Coprinus domesticus*, nach Quélet jene von *C. radians* sein. Verf. macht darauf aufmerksam, daß nach neueren Funden in England sowohl *C. radians* wie auch *C. micaceus* und *C. similis* aus dem *Ozonium* entstehen.

Rea, Carleton. How to distinguish the species of British Lycoperda in the field (Transact. of the British Mycol. Soc. for the season 1906, published 15th June 1907, p. 157—160).

Verf. gibt in kurzen Zügen die Merkmale an, nach denen die in England auftretenden *Lycoperdon*-Arten zu unterscheiden sind.

Mit den von C. G. Lloyd durchgeführten Umgrenzungen der Gattungen *Calvatia* und *Bovistella* gegenüber *Lycoperdon* vermag sich Verf. nicht einverstanden zu erklären.

Rytz, W. Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora des Kientales (Mitteil. Naturf. Ges. Bern 1907, 16 pp.).

Das vom Verf. durchforschte Gebiet des Kientales gehört zum Berner Oberland. Außer interessanten *Synchytrium*-Formen, welche Verf. in einer anderen Arbeit (cfr. Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt., 1907) zum Gegenstand speziellerer Untersuchungen gemacht hat, erscheinen nachfolgende Funde besonders erwähnenswert. *Urophlyctis Trifolii* (Pass.) P. Magn., *Claviceps Sesleriae* Stäger, *Puccinia albulensis* P. Magn. auf *Veronica aphylla*, *P. Campanulae* Carm. auf *Campanula pusilla*, *P. Dubyi* Müll. Arg., *P. gibberosa* Lagh., *P. Pazschkei* Diet., *P. Volkartiana* Ed. Fisch.

Rytz, W. Beiträge zur Kenntnis der Gattung Synchytrium (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XVIII, 1907, p. 635—655, 799—825, c. 1 tab., 10 fig.).

Ausgehend von der Tatsache, daß speziell für *Synchytrium aureum* eine große Zahl von verwandtschaftlich teilweise sich sehr fern stehenden Wirtspflanzen aufgezählt wird, sucht Verf. eine Spezialisierung der Art vorzunehmen. An der als häufigster Wirt auftretenden *Lysimachia nummularia* wird nun zuerst nachzuweisen versucht, ob die auf anderen Nährpflanzen angetroffenen Synchytrien mit dieser identisch sind, oder ob sich andere Arten abtrennen lassen. Es wurde dabei ein Hauptwert auch darauf gelegt, ob andere von *Synchytrium* befallene Pflanzen der die

Lysimachia unmittelbar umgebenden Flora angehören oder nicht und gezeigt, daß andere Wirte selten allein Infektion aufwiesen, meist nur, wenn auch *Lysimachia* infiziert war.

Als ein weiterer häufiger Wirt wurde *Saxifraga aizoides* beobachtet. Speziell der Unterschied in der Sporengröße veranlaßt Verf., dieses *Synchytrium* vom *S. aureum* abzutrennen und es als eine morphologisch und biologisch neue Art, *S. Saxifragae*, zu bezeichnen.

Auf *Hutchinsia alpina* wurden zwei morphologisch verschiedene Typen gefunden, deren einer Übereinstimmung mit *S. Saxifragae* zeigt, während der zweite als eine neue Art bezeichnet werden muß *(S. infestans)*, auch ein *Synchytrium* auf *Hippocrepis comosa* sieht sich Verf. veranlaßt, als eigene Art aufzustellen. Auf *Galium asperum* var. *anisophyllum* sowie *Campanula Scheuchzeri* und *Homogyne alpina* vorkommende Synchytrien werden zwar vorläufig als biologische Arten bezeichnet, können aber nicht sicher als selbständige Arten aufgefaßt werden.

Zum Schluß wird unsere Kenntnis über die Arten *Synch. Succisae* de Bary et Wor., *Synch. alpinum* Thomas und *Synch. cupulatum* Thomas durch eigene ausführliche Untersuchungen vervollständigt.

Schnegg (Freising).

Shear, C. L. New species of fungi (Bull. Torr. Bot. Cl. vol. XXXIV, 1907, p. 305—317).

Verf. beschreibt als neu: *Ozonium omnivorum*, *Sporotrichum Quercuum* (= *Sp. sulfureum* Grev. f. *Quercuum* Thuem. in sched.), *Plagiorhabdus Crataegi* nov. gen. et spec. auf alten am Boden liegenden Früchten von *Crataegus punctata* (die neue Gattung gehört zu den Sphaeropsideen; Sporen 1-zellig, hyalin, an der Basis mit einem Anhängsel versehen), *Bothrodiscus pinicola* nov. gen. et spec. auf alten Zweigen von *Pinus virginiana* (die Gattung ist mit *Fuckelia* verwandt, doch durch das Stroma verschieden), *Ustilago Claytoniae* in den Ovarien von *Claytonia linearis*.

Das genauere Studium der Pilzkrankheiten von *Vaccinium macrocarpum* ergab viele neue Arten, die teils an lebenden, teils an toten Blättern, Ästen oder Früchten auftreten, nämlich *Cladosporium Oxycocci*, *Helminthosporium inaequale*, *Phyllosticta putrefaciens*, *Sphaeronema pomorum*, *Septoria longispora*, *Sporonema Oxycocci*, *Sp. pulvinatum*, *Plagiorhabdus Oxycocci*, *Leptothyrium Oxycocci*, *Rhabdospora Oxycocci*, *Ceuthospora? lunata*, *Anthostomella destruens*, *Acanthorhynchus Vaccinii* nov. gen. et spec. (die Gattung steht *Sordaria* und *Hypocopra* nahe), *Glomerella rufomaculans* var. *Vaccinii*, *Gloeosporium minus*, *Guignardia Vaccinii*.

Sheldon, John L. The taxonomy of a leaf-spot fungus of the apple and other fruit-trees (Torreya vol. VII, 1907, p. 142—143).

Verf. verfolgte die Entwicklung von *Phyllosticta pirina* Sacc. und bemerkt, daß die als hyalin angegebenen Sporen dieses Pilzes sich bei völliger Reife färben. Er stellt den Pilz daher zu *Coniothyrium*. Vielleicht ist *C. tirolense* Bubák die reife Form desselben Pilzes.

Sheldon, John L. A study of the leaf-tip blight of Dracaena fragrans (Journal of Mycol. vol. XIII, 1907, p. 138—140).

Verursacher der genannten in West-Virginia auftretenden Krankheit ist ein *Gloeosporium*. Verfasser berichtet über die von ihm angestellten Reinkulturen sowie über erfolgreiche Infektionsversuche mit dem Pilze. Nach der Conidienbildung trat in den Kulturen wie auch auf der Nährpflanze selbst die zugehörige Ascusform auf. Der Pilz wird als *Physalospora Dracaenae* n. sp. bezeichnet. Eine genaue Beschreibung des neuen Pilzes vermissen wir leider.

Smith, Annie Lorrain and **Rea, Carleton.** Fungi new to Britain (Transact. of the British Mycol. Soc. for the season 1906, published 15th June 1907, p. 167—172, tab. 14—16).

Als neu für England werden angegeben: *Urophlyctis Alfalfae* P. Magn., *Oospora lateritia* Sacc., *O. sulphurella* Sacc. et Roum., *Acrostalagmus galeoides* A. L. Sm. n. sp., *Coniothyrium ribicolum* P. Brun., *Cudonia confusa* Bres., *Lachnea cinnabarina* (Schw.) Mass. et Crossl., *L. gilva* (Boud.) Sacc., *Sclerodermis bacillifera* (Karst.) Sacc., *Lepiota Bucknalli* B. et Br., *Collybia mephitica* Fr., *Chlorospora (Schulzeria) Eyrei* Mass., *Entoloma pulvereum* Rea n. sp., *Coprinus tuberosus* Quél., *Hebeloma subsaponaceum* Karst., *Cantharellus hypnorum* Boud., *Polyporus leucomelas* (Pers.) Fr., *P. arcularius* (Batsch) Fr., *P. nodulosus* Fr., *Trametes rubescens* (A. et S.) Fr., *Hypochnus violeus* Quél., *Lycoperdon cruciatum* Rost.

Herter, W. Weitere Fortschritte der Stachelbeerpest in Europa (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XVIII, 1907, p. 828—831).

An der Hand der neuesten Funde und illustriert durch eine Karte über die Verbreitung der erst seit einigen Jahren auch in Europa aufgetauchten *Sphaerotheca mors uvae* (Schw.) Berk. weist Verf. nach, daß im Jahre 1906 in Europa schon 257 Fundorte, davon in Deutschland allein 50 an der Stachelbeere, für diese Krankheit festgestellt wurden.

Schnegg (Freising).

Osterwalder, A. Zur Gloeosporiumfäule des Kernobstes (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XVIII, 1907, p. 825—827, c. fig.).

Erfahrungsgemäß nimmt der Befall des lagernden Obstes durch *Monilia fructigena* und *Penicillium* während des Winters allmählich ab, dagegen treten später andere Schädlinge auf, zu denen *Fusarium putrefaciens* und ein *Gloeosporium* gehören, das aber verschieden ist von dem *Gloeosporium fructigenum*. Jenes weicht nicht nur in der Form seines Sporenlagers und seiner Sporenform und Größe, sondern auch durch sein schneeweißes Mycel ab, weshalb dafür der Name *Gloeosporium album* in Vorschlag gebracht wird.

Auch an den Beeren von *Solanum capsicastrum* wurde ein anderes von *Gl. fructigenum* verschiedenes *Gloeosporium* gefunden, das auch in die Samen eindringt und diese tötet. Als Artbezeichnung wird *Gloeosporium Solani* vorgeschlagen.

Schnegg (Freising).

Tubeuf, v. Hexenbesen der Gleditschie (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch. vol. V, 1907, p. 84).

Verf. beschreibt einen bei Venedig beobachteten Hexenbesen der *Gleditschia triacanthos*, der nach Art der Kirschenhexenbesen dicht verzweigt, hängend und mit gekrümmten Ästen wieder aufwärts strebend war. Die mikroskopische Untersuchung der Knospen und jungen Blätter ließ aber weder Milben noch Pilzhyphen entdecken. Material von älteren Organen konnte nicht untersucht werden, so daß also vorläufig die Ursache der Mißbildung des bisher sonst nicht beobachteten Hexenbesens noch unbekannt ist. Schnegg (Freising).

Tubeuf, v. Krankheiten der Exoten in Deutschland (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch. vol. V, 1907, p. 86).

Wenn auch die japanische Lärche, wie Verf. nachweist, gegen manche äußeren Einflüsse, auch gegen Insekten weniger empfindlich ist als unsere einheimische, so hat sich doch die Meinung, sie sei auch gegen die pilzlichen Parasiten gefeit, nicht bestätigt. Von diesen wurden speziell *Peziza Willkommii* als Ursache der Krebskrankheit und *Cacoma Laricis* beobachtet, von denen die letztere auch durch Infektion der Aspe die *Melampsora*-Form ergab. *Agaricus melleus* tritt ebenso gerne auf wie bei unserer einheimischen Art. Schnegg (Freising).

Spieckermann. Über den Parasitismus der Valseen (Sitzungsberichte des naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens für 1906, 2. Hälfte, Bonn 1907, p. 19—27).

Ende August 1906 wurde fast in allen Gärten der Stadt Soest ein auffälliges jähes Absterben der Birnbäume beobachtet. Verf. schildert die Krankheit wie folgt: An Bäumen im Alter von 15 Jahren an aufwärts waren viele Äste, die erst normal ausgetrieben hatten, vertrocknet, der Gipfel war in vielen Fällen völlig dürr. An manchen Ästen waren die Blätter schwach entwickelt und gelblich grün. Starke Bildung von Wasserreisern am Grunde dieser Äste. Zwischen den erkrankten Bäumen befanden sich auch ganz gesunde. Die abgestorbenen Äste waren unmittelbar über dem noch lebenden Teile mit zahlreichen Höckern besetzt, welche die Stromata einer *Valsa* darstellten, die am besten mit *Valsa cincta* übereinstimmte. In der Reinkultur entstanden Pykniden, die aber noch nicht genauer studiert wurden. Die Infektionsversuche im Freilande zeigten bisher negative Ergebnisse an den gesunden Rindenstellen; auf den durch Hitze geschädigten Rindenstellen aber hat sich der Pilz überall entwickelt und ist durch die Wunden tief in das gesunde Gewebe (bisher zu 10 cm) eingedrungen. Verf. hält den Parasiten für einen „Schwächeparasiten“ im Sinne Sorauer's. Das „Birnbaumsterben“ zu Soest ist vorläufig eine Endemie und tritt nur in den Gärten auf, die tief im ehemaligen Stadtgraben und daher feucht liegen. Die Krankheit wird vom Verf. noch weiter verfolgt werden.

Fast gleichzeitig wurde ein Absterben der Pflaumenbäume in zwei Kreisen der oben genannten Provinz beobachtet; es ähnelt dem „Rheinischen Kirschbaumsterben"; an kranken Bäumen wurden stets die Stromata einer *Cytospora* gefunden, die anscheinend mit *Cyt. leucostoma* identisch ist. Auch diese Krankheit konnte bisher nicht so gründlich vom Verf. studiert werden; er wird später über dieselbe ergänzende Mitteilungen machen.

Verf. vertritt die Ansicht, daß eine ganze Reihe von Valseen „Schwächeparasiten" sind, die unter günstigen Verhältnissen befähigt sind, wirtschaftlich folgenschwere Epidemien (oder Endemien) hervorzurufen; in Westfalen hat Verf. ein epidemisches Sterben der Kirschbäume in Bauernhöfen beobachtet, die recht feucht lagen. Matouschek (Reichenberg).

Fischer, Ed. Über die durch parasitische Pilze (besonders Uredineen) hervorgerufenen Mißbildungen (Verhandlungen der Schweizerischen naturforsch. Gesellschaft, 89. Jahresversammlung in St. Gallen 1907, p. 170—177).

Die Deformationen von Seite der Uredineen entstehen nur dann, wenn das Mycel in die Knospen eindringt. Drei Beispiele werden genauer besprochen und zwar 1. die Aecidienform von *Melampsorella Caryophyllacearum* (der Urheber des Weißtannenhexenbesens), 2. die Aecidiengeneration der Formen aus der Gruppe des *Uromyces Pisi*, welche sich auf *Euphorbia Cyparissias* entwickelt und 3. *Endophyllum Euphorbiae-silvaticae* auf *Euphorbia amygdaloides*. Im letztgenannten Falle kann das Pilzmycel längere Zeit in der Nährpflanze leben, ohne Deformationen derselben hervorzurufen; der Fall (von Wilhelm Müller zuerst beleuchtet) hat große Analogie mit dem Verhalten der Aecidiengeneration der *Puccinia Arrhenatheri* in den Berberitzenhexenbesen.

Verf. gibt dann eine Übersicht über die verschiedenen Anomalien, welche die Uredineen an ihren Nährpflanzen hervorrufen:

I. Wirkungen auf die Achsenorgane.

a) Veränderungen der Wachstumsrichtung. Beispiele: *Melampsorella Caryophyllacearum*, den Weißtannenhexenbesen erzeugend; *Puccinia Arrhenatheri* auf der Berberitze.

b) Abnorme Streckung der Internodien. *Sideritis hyssopifolia* von *Puccinia Mayorii* und *Centaurea montana* von *Pucc. montana* befallen.

c) Anschwellung des Stengels. *Calyptospora Goeppertiana* ruft zuletzt braun gefärbte Anschwellungen der Stengel hervor.

d) Beförderung oder Unterdrückung der Verzweigung. Das erstere tritt auf bei den Hexenbesen, das letztere bei den von *Uromyces Pisi* (und verwandten Arten) befallenen Trieben.

II. Wirkungen auf die Laubblätter.

a) Abnorme Stellungs- und Zahlenverhältnisse. Beim Weißtannenhexenbesen sind die Nadeln allseitig abstehend. Häufig tritt eine Verdoppelung des normalerweise dreizähligen Blattquirles bei *Anemone nemorosa* auf, wenn sie von der Aecidiengeneration der *Ochropsora Sorbi* [*Aecidium*

leucospermum] befallen wurde; die beiden Quirle können durch ein Internodium getrennt sein.

b) Abnormale Blattformen. Gestielte Blätter erfahren eine Verlängerung des Blattstieles und eine Verkleinerung der Spreite, z. B. *Alchimilla vulgaris* unter Einwirkung von *Uromyces Alchimillae* oder die grundständigen Blätter von *Anemone nemorosa* unter Einfluß von *Puccinia fusca.* Sitzende Blätter zeigen eine Verlängerung ihrer Spreite, *Centaurea montana* infolge Auftretens von *Puccinia montana, Tragopogon pratensis* infolge *Pucc. Tragopogi.* Kürzer- und Breiterwerden der Blätter, z. B. bei *Euphorbia Cyparissias,* ferner bei der Weymouthskiefer, wenn diese von *Cronartium ribicolum* infiziert wurde (nach Klebahn). Im letzteren Falle handelt es sich wohl um einen Rückschlag zur Jugendform.

c) Umbildung von Laubblättern zu Blütenblättern. *Anemone nemorosa,* von *Aecidium leucospermum* befallen, zeigte ein Quirlblatt teilweise kelchblattartig weiß umgestaltet.

III. Wirkungen auf die Blüten.

a) Unterdrückung der Blütenbildung. Bei den von Uredineenmycelien durchzogenen Sprossen wird meist die Blütenbildung unterdrückt, z. B. bei den schon oben besprochenen Fällen bei *Uromyces Pisi, Endophyllum Euphorbiae-silvaticae.*

b) Mißbildungen der Blütenorgane. Sicher selten, z. B. an Stelle eines Kelchblattes entstand bei *Anemone nemorosa* ein grünes Laubblatt unter Einfluß des *Aecidium leucospermum.* Bei *Anemone ranunculoides,* vom Aecidienmycel der *Puccinia Pruni-spinosae* befallen, zeigt sich eine Verkümmerung der Blütenorgane (nach Magnus und Magnin).

Matouschek (Reichenberg).

Studer-Steinhäuslin, B. Die Pilze als Standortspflanzen (Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre (1906) 1907, p. XVII).

Um die oft bis zur Ausschließlichkeit führende Vorliebe gewisser Pilze für bestimmte Waldarten zu erklären, stellte man 2 Theorien auf und zwar die biologische und die chemische. Nach der ersteren haben die Pilze die Bestimmung, durch Verwachsung ihres Mycels mit den Wurzelfasern phanerogamischer Pflanzen denselben die Aufnahme von Salzlösungen aus dem Erdboden zu ermöglichen; daraus würde sich leicht das konstante Vorkommen gewisser Pilze in der Nähe bestimmter Baumarten erklären. Nach der zweiten Theorie beruht das Gedeihen der Fruchtorgane der Pilze in gewissen Waldarten auf den chemischen Differenzen des Humus, dessen Zusammensetzung wieder in hohem Grade abhängig ist von dem Detritus der darauf wachsenden Bäume. Es ist aber bisher oft unmöglich zu entscheiden, welche der Theorien den Vorzug verdient. — Verf. teilt die Basidiomyceten und Ascomyceten vorläufig ein in

1. Übiquisten, die in jedem Walde vorkommen;

2. fakultative Separatisten, die eine Waldart bevorzugen, aber zur Not sich auch mit einem anderen Boden behelfen;

3. strenge Separatisten, die absolut nur in einer bestimmten Waldart vorkommen. Matouschek (Reichenberg).

Wehmer, C. Zur Kenntnis einiger Aspergillus-Arten (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XVIII, 1907, p. 385—395).

Zur Physiologie des bereits früher beschriebenen *Aspergillus giganteus* bringt Verf. einige Nachträge, und zwar bezüglich seines Verhaltens gegenüber Licht und Wärme und seiner Keimfähigkeitsdauer. Die Konidienträger dieses Pilzes sind demnach positiv heliotropisch; im Dunkeln kultiviert bleibt das Mycel steril. Das Maximum der Temperatur für Keimung und Wachstum liegt bei ca. 36°, das Minimum bei 6°, sein Optimum bei 20—25°. Die Konidien sind gegen Eintrocknen außerordentlich widerstandsfähig, da eingetrocknete Reagenzglaskulturen nach 5 Jahren sogleich gut wachsende Kulturen bildeten. Die Verflüssigung von Würzegelatine geschieht mäßig schnell.

Die zweite Art, *Aspergillus Penicillopsis* (P. Henn.) Racib., wurde vom Verf. aus Exsikkatenmaterial reingezüchtet und seine Identität mit dem früher beschriebenen *Asp. Wentii* nachgewiesen. Ob nicht auch der *Asp. luchuensis* mit *Asp. Wentii* identisch ist, bleibt noch zu entscheiden.

Weiter beschreibt Verf. eine als *Aspergillus Fischeri* bezeichnete neue Art, die durch reichliche Schlauchfruchtbildung ausgezeichnet ist. Bezüglich seiner Konidienträgerbildung steht der Pilz *Asp. minimus* und *Asp. fumigatus* nahe, mit denen er aber sonst keine Beziehungen zu haben scheint.

Asp. auricomus Guég. und *Asp. ochraceus* Wilh. werden, soweit sich nach dem bisherigen Stande der Untersuchungen beurteilen läßt, wahrscheinlich als identisch zu betrachten sein. Ebenso vertritt Verf. den Standpunkt, daß die verschiedenen *Asp. glaucus*-Formen wohl kaum als wirklich verschieden bezeichnet werden können.

Sehr merkwürdig erscheint eine jedenfalls mit *Asp. fumigatus* identische Form, die auf keine Weise, selbst auf guten Nährböden nicht, zur Konidienbildung zu bringen war, sondern stets einen grauweißen Rasen bildete. Es handelt sich hier offenbar um eine Eigenschaft, die durch vielleicht jahrelange Kultur auf ungeeigneten Nährböden sich herausgebildet hat.

Der von Mac Alpine beschriebene *Aspergillus pulverulentus* ist nach Verf. wahrscheinlich mit *Asp. niger* identisch, zu dem vermutlich noch andere dunkle *Aspergillus*-Arten gehören, so *Asp. Welwitschiae* (Bres.) P. Henn., *Asp. Ficuum*, *Asp. Phoenicis* etc.

Die bei Kreidezusatz in *Asp. niger*-Kulturen auftretenden Oxalatkristalle wurden als dem monoclinen System angehörend bestimmt.

Schnegg (Freising).

Rouge, E. Le Lactarius sanguifluus Fr. et la lipase (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XVIII, 1907, p. 403—417, 587—607, c. 5 fig.).

Nach einer Beschreibung der morphologischen und anatomischen Merkmale des Pilzes im Vergleich zu dem ihm sehr ähnlichen und nächst-

stehenden *Lactarius deliciosus* ist besonders der physiologische Teil der Arbeit von Interesse. Die Kultur der Sporen auf verschiedenen Nährböden und zwar am Standort des Pilzes in der Natur ergab auf Brot die besten Resultate. Mit dem reingezüchteten Pilz wurde zu ergründen versucht der Einfluß der Temperatur des Stickstoffs, des Lichts und der Kohlehydrate. Schließlich wurden auch noch Versuche angestellt, um die Hutform des Pilzes aus Reinkulturen zu erziehen.

Als Optimum der Temperatur für das Wachstum ergab sich eine Temperatur von 25°; schon bei einer Temperatur von 35° aber stirbt der Pilz ab.

In saurer Nährlösung war der Pilz im stande, seinen Stickstoffbedarf aus dem Acetamid, Pepton, Asparagin und zum Teil aus dem Harnstoff zu entnehmen. Das Licht jedoch vermindert die Milchausscheidung. In neutraler Lösung kann der Pilz aus Salpeter, Acetamid, Pepton und Asparagin Stickstoff aufnehmen. Auch hier begünstigt Dunkelheit die Milchproduktion.

Von zuckerhaltigen Nährlösungen ist für die Entwicklung des Pilzes besonders die Maltose günstig, die einen doppelt so großen Nährwert aufweist wie Rohrzucker und selbst wie Glukose. Auch auf anderen Nährböden, wie Kartoffelscheiben, Brot, Bouillongelatine usw. zeigte der Pilz ein gutes Wachstum. Dagegen war es nicht möglich, den Pilz auf irgend einem Nährboden zur Hutbildung zu bringen.

An Fermenten wurden in dem Pilze nachgewiesen Amylase, Lipase und Emulsin. Sucrase, Oxydasen und Peroxydasen sowie Tyrosinase, wie sie in Pilzen vorzukommen pflegen, konnten nicht gefunden werden.

Den Schluß der Arbeit bilden Spezialstudien über die Lipase.

Schnegg (Freising).

Inhalt.

Seite

Saccardo, P. A. e **Traverso, G. B.** Sulla disposizione e nomenclatura dei gruppi micologici da seguirsi nella »Flora italica cryptogama« 315

Petri, L. Sur une maladie des olives due au Cylindrosporium olivae n. sp. . 320

Petri, L. Sul disseccamento degli apici nei rami di pino 326

Schorstein, Josef. Tinktorielle Erscheinungen bei Pilzsporen 333

Rick. Fungi austro-americani Fasc. VII u. VIII 335

Sydow, H. et **P.** Novae fungorum species IV 338

Petri, L. Osservazioni sulle galle fogliari di Azalea indica prodotte dall' Exobasidium discoideum Ellis 341

Sydow, H. et **P.** Verzeichnis der von Herrn F. Noack in Brasilien gesammelten Pilze 348

Patouillard, N. Basidiomycètes nouveaux du Brésil recueillis par F. Noack . 364

Neue Literatur 367

Referate und kritische Besprechungen 372

(Ausgegeben am 20. September 1907.)